

DIE LOCALISATION

DER

HAUTKRANKHEITEN

HISTOLOGISCH UND KLINISCH

BEARBEITET

VON

DR. OSCAR SIMON,
ARZT IN BERLIN.

MIT 5 TAFELN.

BERLIN 1873.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
68 UNTER DEN LINDEN.


LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LEVI COOPER LANE FUND

DIE LOCALISATION

DER

HAUTKRANKHEITEN

HISTOLOGISCH UND KLINISCH

BEARBEITET

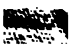
VON

DR. OSCAR SIMON,
ARZT IN BERLIN.

MIT 5 TAFELN.



BERLIN 1873.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
68 UNTER DEN LINDEN.



SEINEM

VEREHRTEN LEHRER

HERRN

FERDINAND HEBRA,

O. Ö. PROFESSOR DER DERMATOLOGIE AN DER WIENER UNIVERSITÄT.

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Vorrede.

„In demselben Maasse, als durch die pathologisch-anatomische Forschung die Geschichte der örtlichen krankhaften Vorgänge genauer bekannt geworden ist, hat sich die Frage nach ihrer Begrenzung und dem Grunde derselben schärfer herausgestellt. Aber man hat sich vorläufig mit der Beschreibung begnügt und die Erklärung für die besondere Gestalt der Grenzen offen gelassen oder sie dadurch umgangen, dass man den örtlichen Vorgang auf einen allgemeinen zurückführte und diesem die Bildung umschriebener Erkrankungen als charakteristische Eigenschaft beigelegt hat.“ Diese Worte Virchow's*), welche er vor 20 Jahren in Bezug auf die Gesammtheit pathologischer Vorgänge ausgesprochen hat, haben heute noch in analoger Weise volle Geltung für das beschränkte Gebiet der Hautkrankheiten.

Das Chaos, welches so lange in der Lehre von den Hautkrankheiten geherrscht hat, ist seit Willan gelichtet worden. Die Legion von Krankheitsnamen, welche den Inhalt der Dermatologie ausmachte, ist einer beschränkten Anzahl von Krankheitsbildern gewichen. In den Rahmen dieser Bilder ist die Summe der Einzelerscheinungen, deren jede vordem ein Uebel eigener Art und eigenen Namens darstellte, eingeordnet worden.

Allein man hat sich bisher meist damit begnügt, die

*) Virchow, Ueber Ernährungseinheiten und Krankheitsheerde. Archiv für pathologische Anatomie 1852 IV. Band S. 375.

Mannigfaltigkeit der Einzelerscheinungen als eine im Wesen d
Krankheitsprozesse begründete anzusehen. Dies ist nur in b
schränktem Maasse richtig. Die Beobachtung lehrt uns, da
ein und derselbe Krankheitsprozess, z. B. die Variola, die ve
schiedensten Erscheinungen an den verschiedenen Theilen d
Körpers hervorzubringen im Stande ist. Sie lehrt uns, dass die
Verschiedenheiten stets wiederkehrende, für jede Körperregi
charakteristische sind. Sie lässt uns differente Bilder, welc
bisher als der Ausdruck verschiedener Grundprozesse gegolte
haben und noch gelten, als die durch die Localisation differirende
Aeusserungen eines und desselben Grundprozesses erkennen.

Auf der anderen Seite beobachten wir, dass verschieden
Prozesse an derselben Körperstelle, vermöge der daselbst vo
handenen localen Bedingungen, in analoger Weise modifici
werden. Es gelingt uns scheinbar identische Krankheitsbild
als die, durch die Localisation sich gleichenden, Aeusserunge
differenter Grundprozesse zu erkennen und auseinanderzuhalten.

Wir sehen daher, dass die Localisation als ein wesentlich
Moment für die Erkenntniss der Krankheitsbilder und ihr
Differenzen gelten kann.

Die Lehre von der Localisation der Hautkrankheiten stützt sic
natürlich wesentlich auf unsere Kenntnisse von den anatomisch
und functionellen Differenzen der verschiedenen Hautprovinze
Leider müssen wir bekennen, dass diese unsere Kenntnisse vol
ständig unzureichende sind. Es wird noch der ausgiebigsten, b
sonders anatomischen Studien bedürfen, um der Lehre von d
Localisation der Hautkrankheiten eine einigermaassen befriedigen
Basis zu geben. Als eine Grundlage für die weitere Bearbeitu
dieses Kapitels müssen die schönen Arbeiten Langer's über d
Spaltbarkeitund Spannung der Haut angesehen werden. Auch die
der vorliegenden Arbeit enthaltenen histologischen Beiträge stütz
sich wesentlich auf die Langer'schen Studien. Auf derselb
Grundlage basirend, sind neuerdings, nachdem unsere Abhandlu
bereits dem Druck übergeben war, die Aufsätze von Pfleg

(Ueber das Erysipel) und von Tomsa (Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Haut) veröffentlicht worden.

Die klinischen Beobachtungen, welche dieser Arbeit zu Grunde liegen, stellte ich zum grossen Theile während meines Aufenthaltes an der Hebra'schen Klinik in Wien an, an welcher ich vom 1. April 1869 bis Mitte August 1872, mit Ausnahme der Zeit des französischen Feldzuges, thätig war.

Vielleicht dient die Veröffentlichung dieser Arbeit auch Anderen zur Anregung, um an der Lösung einer, nicht nur für die Dermatologie, sondern auch für die gesammte Pathologie wichtigen Aufgabe vereint weiter zu arbeiten.

Der Verfasser.

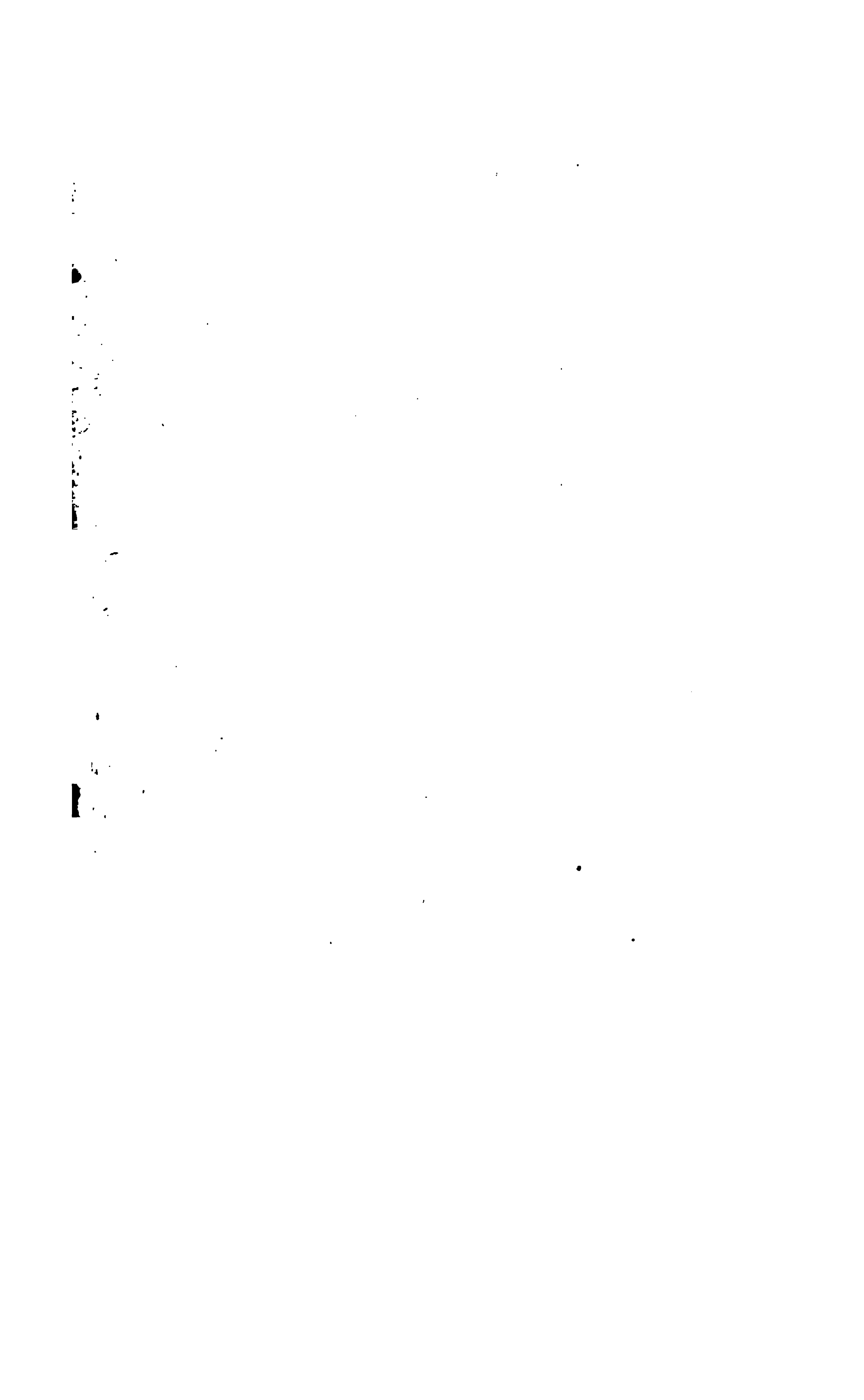
Inhalt.

Erster Theil.

Zweiter Theil.

ERSTER THEIL.

DIE ALLGEMEINE VERTHEILUNG DER EFFLORESCENZEN AUF DER HAUT UND DIE RICHTUNGSLINIEN DER HAUT-ARCHITECTUR.



Einleitung.

Ein grosser Theil derjenigen Hautkrankheiten, bei welchen eine allgemeine Ausbreitung von getrennt stehenden Efflorescenzen auf der Körperoberfläche stattfindet, lässt bei aufmerksamer Betrachtung eine gewisse regelmässige Zeichnung in der Vertheilung der Efflorescenzen erkennen. Man kann zur Beobachtung dieser Erscheinung ein ausgebreitetes Variola-Exanthem oder ein maculöses oder papulöses Syphilid wählen. Man findet in diesen Fällen, dass die Efflorescenzen nicht regellos vertheilt sind, sondern eine gewisse Aneinanderreihung in bestimmten Richtungen besitzen, und wenn man die Efflorescenzen in diesen Richtungen durch Linien verbunden denkt, so lassen sich unschwer parallele Liniensysteme erkennen, die für jede Körperregion eine bestimmte Richtung haben.

Am Rücken sieht man diese Linien bilateral symmetrisch, den Rippen parallel, von innen oben, nach aussen unten verlaufen, am unteren Theile des Rückens werden sie horizontal. Vorn an der Achselfalte verlaufen sie senkrecht von oben nach unten und bilden auf der Schulter kreisförmige Gürtel. Am Halse und in der oberen Brustgegend convergiren sie von oben aussen, nach unten innen zum Sternum. In der Inguinalgegend verlaufen sie parallel dem Lig. Poupartii; an der inneren Seite des Oberschenkels parallel dem Sartorius. So ergeben sich für die meisten Körperstellen ausgesprochene Richtungslinien der Vertheilung, und man kann durch wiederholte Aufzeichnungen ein „Vertheilungsschema der Efflorescenzen" construiren. Dieses Schema lässt sich nicht nur in den oben angegebenen Fällen erkennen, bei Variola und Syphilis maculosa und papulosa, sondern auch bei Morbillen, bei

dem maculösen Prodromalexanthem der Variolen, bei ulcerösen Syphiliden, bei allgemeiner Furunculose, bei Acne cachecticorum, bei Psoriasis (guttata), bei Pemphigus und anderen Hautkrankheiten.

Die stets wiederkehrende Regelmässigkeit dieses Schemas kann natürlich nicht von zufälligen Umständen herrühren, sondern sie muss in einer bestimmten Gesetzmässigkeit begründet sein. Es liegt nahe, die Ursachen dieser Erscheinung in den anatomischen Verhältnissen des Hautorganes zu suchen. Wir wollen untersuchen, ob sich in der Struktur der Haut Anordnungen nachweisen lassen, die mit den Richtungslinien des Vertheilungsschemas übereinstimmen, und wenn wir solche gefunden haben, wollen wir erörtern, welcher causale Zusammenhang zwischen ihnen und den Richtungslinien der Efflorescenzenvertheilung stattfindet.

Erstes Kapitel.

Die Richtungslinien der Hautarchitectur.

Indem wir unsere Untersuchung mit der Betrachtung der Hautoberfläche beginnen, haben wir ein Liniensystem zu besprechen, das als System bisher nirgend eine genügende Berücksichtigung gefunden hat.

Die verschiedenen auf der Hautoberfläche sichtbaren Linien sind schon bei Bichat*) und seitdem in den meisten Beschreibungen der Haut in folgende Kategorien getheilt worden: 1) Falten, welche durch den Muskelzug bedingt werden, wie die Runzeln der Stirn, die Runzeln des Hodensackes. 2) Die Runzeln, welche sich im Alter einstellen. 3) Falten, welche durch Gelenksbewegungen veranlasst werden, wie die Falten über den Fingergelenken. 4) Die regelmässigen Furchen in der Flachhand, Fusssohle und an den Beugeseiten der Finger und Zehen. 5) Die unregelmässig sich kreuzenden Furchen, welche sich auf der ganzen Hautoberfläche vorfinden.

Was die letzte Kategorie der Hautfurchen betrifft, so ist sie fast von allen Beobachtern nur oberflächlich in Betracht gezogen worden. Die Meisten geben wie Gustav Simon**) an, dass die Linien gewöhnlich zwischen den Mündungen der Haarbälge verlaufen und sich netzförmig kreuzen, während Andere, wie

---

*) Bichat, Allgemeine Anatomie, übersetzt von Pfaff. Leipzig 1803. II. Theil. II. Abth. S. 166.

**) G. Simon, Die Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchung erläutert. II. Aufl. 1851. S. 5.

Erasmus Wilson*) glauben, dass sie d
der Haut hervorgebracht werden.

Das ganze Muster stellt nach Wilson
naler Figuren von regellosen Dimensionen d

Wenn man diese Linien am Lebenden
genau betrachtet, so wird man finden, dass
indem sie sich durchkreuzen, Felder abgre
meisten Körperstellen eine oblonge spindelf
quadratische oder dreieckige Gestalt haben.

Ferner wird man finden, dass an denjen
die Felder oblong sind, die Längsrichtung
beliebige ist, sondern dass daselbst sämmtlic
gerichtete Längsaxe besitzen, welche bei alle
selbe Körperstelle dieselbe ist. Es ist in
dass die Felder und die sie bildenden Furc
gelenk vom Ulnarrand zum Radialrand ver
lich ist der gleichgerichtete Verlauf derselb
An der vordern Achselfalte sieht man sie v
in kreisförmigen Gürteln über die Schulte
Clavicula und in der vorderen Brustgegend
oben aussen, nach innen zum Sternum. A
sie von der Wirbelsäule ausgehend den Rippe
unten; am unteren Theile des Rückens ver
ebenso auf dem Bauche. In der Leistenbeu
dem lig. Poupartii; am Oberschenkel sind
Fläche dem Sartorius parallel; auf der äus
sie von innen oben, nach aussen unten; vorn
rentes Terrain mit quadratischen Feldern. A
sind bei normaler Haut oft schwieriger zu
sie bei gewissen pathologischen Veränderu
Folgenden besprechen werden, deutlicher aus
ihre stets wiederkehrende, gesetzmässige A
kennen lassen.

---

*) Erasmus Wilson, On the management of
1847. p. 8. und Erasmus Wilson, A practical
diseases of the skin. 1842. p. 6.

Fragen wir, worauf die Bildung und Anordnung dieser Felder und Furchen beruht, so erhalten wir in der Literatur keinen genügenden Aufschluss darüber. Denn weder die G. Simon'sche Erklärung, dass die Furchen zwischen den Haarbälgen verlaufen, noch die Wilson'sche, dass sie durch die Bewegungen entstehen, lässt uns ihre Natur erkennen.

Durch die Beobachtung dieser Felder an einer grossen Zahl gesunder und kranker Individuen, sowie durch die mikroskopische Untersuchung der Haut von Embryonen und Erwachsenen bin ich zu folgenden Resultaten über das Wesen dieser Felder und Furchen gekommen:

Macht man feine Flächenschnitte durch die Haut, z. B. am Handrücken, so erhält man in der oberflächlichsten Schicht das Hornstratum, unterbrochen durch feinere und breitere sich durchkreuzende Furchen; die breiteren sieht man in einer bestimmten Richtung der Länge nach verlaufen und spindelförmige Felder umschliessen, welche durch feinere Furchen in kleinere Felder getheilt werden. Die Haarfollikel finden sich meist, aber nicht ausschliesslich, an den Kreuzungspunkten der gröberen Furchen; oft unterbrechen sie eine gröbere oder feinere Furche, ohne dass daselbst eine Kreuzung stattfindet.

Legt man einen etwas tieferen Flächenschnitt an, so wird das Bild ein wesentlich anderes, indem jetzt die Spitzen der Papillen getroffen werden. Es ergiebt sich aus diesen Schnitten, dass die Furchen den Einsenkungen der Epidermis zwischen Gruppen von Papillen entsprechen. Innerhalb eines jeden Feldes sieht man die Epidermis netzartig zwischen den quergetroffenen Papillen verlaufen, am Rande des Feldes ist ein Epidermissaum, der der Einsenkung der Epidermis zwischen zwei Papillenfelder entspricht.

Wir haben also am Körper im Wesentlichen dieselben Verhältnisse, wie sie von den Furchen an Hohlhand und Fusssohle längst bekannt sind. Hier wie dort werden die einzelnen Papillen von der Epidermis eng umkleidet, und nur zwischen ganzen Gruppen von Papillen senkt sich die Epidermis in die Tiefe; nur sind an Hohlhand und Fusssohle die von der Epidermis überkleideten Papillenhaufen in längeren Reihen fortlaufend, während sie am übrigen Körper in kürzere Felder zerlegt sind.

In den histologischen Werken finden wir stets angegeben, dass die Papillen an Hand und Fusssohle, sowie an der Beugeseite der Finger und Zehen in regelmässigen Reihen angeordnet sind, während die des übrigen Körpers regellos vertheilt sind.

Was zunächst die regelmässige Anordnung der Papillen an Hand und Fusssohle betrifft, so ist die Regelmässigkeit keineswegs eine so ausgesprochene, wie sie noch in den neuesten Lehrbüchern*) dargestellt wird. Nur in der ersten Foetalanlage kann man ganz regelmässig schöne Bilder bekommen, wo zwischen zwei Furchen zwei Reihen Papillen, durch die Schweissdrüsenmündungen getrennt, vorhanden sind. Später sieht man ganze Bündel Papillen zu beiden Seiten der Schweissdrüsenmündungen, ja dieselben beschränken sich nicht nur auf die Seiten, sondern kommen auch vereinzelt in der Mitte der Streifen vor. So ist die scheinbare Regelmässigkeit innerhalb der Streifen keineswegs eine ausgeprägte und sie kommt äusserlich nur dadurch zu Stande, dass die Epidermis in bestimmten Zwischenräumen zwischen den Papillenreihen in die Tiefe dringt und die Lücke überkleidet.

Ganz dasselbe aber können wir für den übrigen Körper nachweisen, so dass wir auch am übrigen Körper die Papillen eine gewisse regelmässige Anordnung in Felder, zumeist in längliche Felder, mit bestimmter Richtung der Längsaxe einnehmen sehen.

Der Unterschied in der Tiefe der Furchen ist im Ganzen proportional der Höhe der Papillen. Daher sind die Furchen an Hand und Fussteller sowie an der Beugeseite der Finger und Zehen, wo die Papillen bekanntlich die grösste Länge haben, am tiefsten. Flacher sind sie am übrigen Körper und dort fast unmerklich, wo die Papillen verschwindend klein sind, wie z. B. an den Augenlidern.

Auch an den Schleimhäuten, besonders an der inneren Lippenschleimhaut und der Wangenschleimhaut fand ich ein ganz ähnliches Verhalten, indem auch hier die Papillen in Längsgruppen gestellt sind, über welche die Epithelschicht fortläuft, um sich zwischen zwei Längsreihen in ziemlich gleichen Abständen in die Tiefe zu senken und die Lücke zwischen zwei Reihen auszufüllen.

---

*) Stricker, Handbuch der Gewebelehre. Artikel Haut von Biesiadecki, S. 586.

In pathologischen Zuständen des Papillarkörpers finden wir auch die Furchen entsprechend verändert. Da wo der Papillarkörper verloren geht, ohne sich wieder zu ersetzen, dort fehlen auch die Furchen. Bei der Untersuchung ganz oberflächlicher Narben fand ich die Linien und Furchen öfter erhalten, und es ergab sich dann auch das Vorhandensein von Papillen auf Flächenschnitten. Bei tieferen Narben fehlen die Linien gänzlich; hier finden sich nur leichte Runzelungen ohne regelmässige Zeichnung. Das Glänzende der Narben ist wohl hauptsächlich auf Rechnung des Fehlens dieser Linien zu setzen. Dort wo, wie beim Nagel, die Epidermis ohne Furchung verläuft, bildet sich eine spiegelnde Fläche. An der übrigen Haut sind die kleinsten Felder auch glatt und spiegelnd, aber die grosse Zahl der Furchen giebt der Haut das matte Aussehen. Daher ist auch die Haut der Finger und der Flachhand glänzender, weil hier die spiegelnden Felder in längeren Reihen fortlaufen und ebenso erklärt sich das Spiegelnde der Narben. Am Rande derselben sieht man oft einen Uebergang in das Matte der normalen Haut, indem hier die Narbe oft oberflächlicher ist, und es finden sich dann der Papillarkörper und die Oberhautfurchen erhalten.

Auf der anderen Seite finden wir in pathologischen Zuständen, welche mit Wucherung des Papillarkörpers einhergehen, die Hautfurchen entsprechend vertieft. Am leichtesten lässt sich dies an Stellen beobachten, an denen die Papillen durch constanten Reizzustand hypertrophirt sind, z. B. bei Lehrjungen und Dienstmädchen, welche viel in knieender Lage arbeiten, an der Haut dicht unterhalb der Kniescheibe. Hier findet man die den Papillengruppen entsprechenden Felder oft mächtig entwickelt, sowohl in die Breite, als in die Länge, und die dazwischen liegenden Thäler bedeutend vertieft. Die mikroskopische Untersuchung zeigt stark verlängerte und verdickte Papillen. Ganz dasselbe Verhalten findet man am ganzen Körper in Krankheiten, welche eine allgemeine chronische Hypertrophie des Papillarkörpers bewirken, wie lange bestehende Prurigo, wie Lichen exsudativus ruber und Ichthyosis. In solchen Fällen erhält man oft überraschend ausgeprägte Bilder der Hautfurchen, und hier lässt sich auch leicht die constante Regelmässigkeit der Furchungsrichtun-

gen beobachten, die an normaler Haut oft schwerer zu erkennen ist.

Die Untersuchung der Haut von Embryonen ergiebt, dass die ersten Spuren dieser Furchen an Hand und Fussteller und der Beugeseite der Finger und Zehen sichtbar werden. Hier kann man sie schon im vierten Monat beobachten, während um diese Zeit am übrigen Körper die Oberhaut noch eine ganz gleichmässig verlaufende Schicht grosser platter Zellen darstellt. Unterbrochen wird die Gleichmässigkeit nur durch die Zellanhäufungen, welche die erste Haaranlage bilden; aber auch diese zeigen auf Querschnitten keine Hervorragung über die Oberfläche. Bei 5 monatlichen Embryonen sind die Haaranlagen schon weiter entwickelt, aber noch keine Papillen oder Furchen am Körper vorhanden; an Hand und Fuss fand ich die Cutisleisten mit den darauf mündenden Schweisskanälen etwas breiter als im vierten Monat; ich konnte aber keine Papillen daran wahrnehmen, während Engel*) hier schon kopfartige, den Papillen entsprechende Erhebungen an den Leisten gesehen haben will. Diese sah ich erst deutlich im sechsten Monate. Im siebenten und achten Monate beginnen auch am Körper die Linien sich schwach zu entwickeln und zugleich die ersten Andeutungen der Papillen, welche aber selbst bei Neugeborenen noch sehr schwach entwickelt sind. Bei dreimonatlichen Kindern verschwinden die Papillen fast noch in der Masse der Schweiss- und Haarfollikel auf Flächenschnitten; erst später werden die Follikel durch die Masse der sich bildenden Papillen auseinandergedrängt. Auch die Hautfurchen und Linien werden nun ausgeprägter. —

Nachdem wir so nachgewiesen haben, dass die Felder und Furchen der Hautoberfläche von der Stellung und Aneinanderreihung der Papillen abhängig sind, können wir die Beobachtungen über die systemartige Gesammtanordnung der Felder und Furchen auch auf den Papillarkörper übertragen. **Die Papillenvertheilung stellt ein System dar mit ganz bestimmten Richtungslinien, welche für die verschiedenen Provinzen der Hautoberfläche verschieden sind.**

---

*) Engel, Entwickelung der menschlichen Hand. Sitz.-Berichte der Kais. Akad. Wien 1856. Bd. XX. S. 271.

Diese systemartige Anordnung, welche bei allen Individuen dieselbe ist, kann natürlich nicht eine zufällige genannt werden, sondern es muss ihr eine bestimmte Gesetzmässigkeit zu Grunde liegen, welche es jetzt aufzufinden gilt.

Wir haben bei der Untersuchung der embryonalen Haut gesehen, dass die Papillen sich erst in den späteren Monaten des intrauterinen Lebens aus der Cutis entwickeln. Schon Malpighi hat die von ihm mit „Corpus papillare" bezeichnete Schicht der Papillen als einen Theil der Cutis erkannt, von der sie nicht zu trennen ist. Wir können daher die Natur dieser Schicht nicht erforschen, ohne auch die Cutis selbst in Betracht zu ziehen, welche schon weit entwickelt ist, wenn der Papillarkörper aus ihr sich zu bilden beginnt.

Um das Verhältniss der Papillarschicht zur Cutis zu untersuchen, bediente ich mich theils frischer Haut, theils härtete ich die Haut in Alcohol, indem die Stücke, genau ihrer natürlichen (durch Modell fixirten) Grösse entsprechend, ausgespannt wurden.

Zum Theil legte ich Flächenschnitte in einer, im geringen Winkel gegen die Hautoberfläche geneigten, Ebene an, so dass an einem Theile des Präparats die Papillen, an der tieferen Stelle die Anordnung des Cutisgewebes zu gleicher Zeit übersehen werden konnte. Da es aber wünschenswerth ist, reine d. h. der Oberfläche parallele Flächenschnitte zu erhalten, und zugleich den Verlauf der Felder und Furchen der Oberhaut zu übersehen, so liess ich am Rande des Schnittes ein wenig von der darüber gelegenen Papillarschicht stehen, so dass an dieser, etwas dickeren Stelle des Schnittes, die Papillenanordnung erhalten blieb. Solche Schnitte dienten als Uebersichtsbilder, während die feineren Strukturverhältnisse an reinen, successive angelegten, Flächenschnitten studirt wurden.

Aus solchen Flächenschnitten ergiebt sich, dass die Bindegewebsfasern der Cutis nicht regellos sich durchkreuzen, sondern ein Maschennetz bilden, das an den meisten Stellen des Körpers eine ausgesprochene Längsrichtung der Maschen in bestimmter Richtung zeigt. Ich habe gefunden, dass die Längsrichtung der Maschen im Allgemeinen mit derjenigen unserer Felder und Furchen übereinstimmt. Legt man Längsschnitte in der Richtung der

Oberhautfurchen an, so erhält man die Bindegewebsbündel der Mehrzahl nach, längs getroffen, und wenige Querschnitte. Umgekehrt werden auf Querschnitten der Cutis, welche senkrecht auf die Richtung der Oberhautfurchen angelegt wurden, die meisten Bindegewebsbündel der Quere nach getroffen, wenige der Länge nach.

Man erhält so an der in Alcohol gehärteten Haut, wenn man die Oberhautfurchen zur Orientirung benutzt, dieselben Bilder, welche C. Langer erhielt, indem er die in Lohe gegärbte Haut in der Richtung der Stichspalten, schnitt.*) Ich habe mich von der Uebereinstimmung der Bilder überzeugt, indem ich sowohl in Alcohol gehärtete, als auch in Lohe gegärbte menschliche Haut zur Untersuchung benutzte, und an beiden theils die Stichspalten, theils die Oberhautfurchen zur Orientirung benutzte.

Ausser in den vorzüglichen Arbeiten von Langer „Ueber die Spaltbarkeit der Cutis“ **) und „Ueber die Spannung der Cutis“ ***) sucht man vergebens in der Literatur Aufschlüsse über die Anordnung des Bindegewebes. Fast in allen bezüglichen Werken findet man angegeben, dass die Bindegewebsbündel sich in allen denkbaren Richtungen durchkreuzen, ohne dass irgend eine bestimmte Richtung vorwaltet. Es ist aber nicht schwierig, sich von der Thatsache zu überzeugen, dass an den meisten Stellen des Körpers eine bestimmte Richtung und zwar dieselbe, welche wir als diejenige der Papillaranordnung kennen gelernt haben, vorherrscht. Den Papillarkörper hat Langer in seinen Arbeiten nicht mit in Betracht gezogen.

Wir können also auf Grund unserer Untersuchungen den Satz aufstellen, dass die systematische Längsanordnung der Papillen auf die Längsrichtung der Bindegewebsbündel zurückzuführen ist. Diese Thatsache ist um so erklärlicher, wenn man berücksichtigt, dass die Papillen sich erst zu bilden

---

*) C. Langer, Ueber die Spaltbarkeit der Cutis. Sitzungs-Berichte der mathemathisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kais. Acad. d. W. Wien. 1861. Bd. XLIV. S. 21.

**) l. c.

***) C. Langer, Die Spannung der Cutis. Ebend. XLV. S. 171.

beginnen, nachdem das Bindegewebe schon ziemlich weit entwickelt ist.

Wir haben uns jetzt mit der Frage zu beschäftigen, auf welche Gesetzmässigkeit die Richtungslinien der Bindegewebsfaserung, welche wir als die Grundlage der Papillenanordnung und der Ordnung der Oberhautfurchen kennen gelernt haben, zurückzuführen sind.

Wir haben gesehen, dass die Bindegewebsfaserung ein netzartiges Geflecht darstellt, und dass die Maschen in bestimmter Richtung verlängert erscheinen. Damit eine solche Längsrichtung der Maschen eines Netzes zu Stande kommt, muss ein Zug in bestimmter Richtung auf sie einwirken. Wenn auf ein lockeres quadratisches Maschenwerk ein Zug in diagonaler Richtung einwirkt, so werden die quadratischen Maschenräume in rhombische verwandelt, und die Rhomben werden um so schiefwinkliger, je stärker der einwirkende Zug ist, bis sie bei äusserstem Zuge fast lineare Spalten in der Richtung des einwirkenden Zuges darstellen. Wirken mehrere Kräfte auf einmal ziehend auf das Netz ein, so wird die Form der Maschen der Resultante der verschiedenen Kräfte entsprechen. Wirken zwei gleichmässige Kräfte in entgegengesetzter Richtung, so wird das Netz in stärkster quadratischer Spannung erhalten; überwiegt die eine Kraft, so erscheinen die Maschen entsprechend verlängert.

Diese Verhältnisse lassen sich auf das Fasernetz der Haut übertragen. Die Längsrichtung der Bindegewebsmaschen ist der Ausdruck ungleichmässiger auf die Haut einwirkender Spannungskräfte.

Die Thatsache, dass die Haut nicht einfach sackartig den Körper umgiebt, sondern in einer gewissen Spannung erhalten wird, ist längst bekannt und in der Wissenschaft verwerthet. Dagegen ist die Thatsache der ungleichmässigen Spannung der Haut, und die Consequenzen, die sich daraus ziehen lassen, bisher noch wenig oder gar nicht beachtet worden. Dupuytren*) hatte bei Gelegenheit eines Selbstmordes beobachtet, dass eine spulrunde Ahle, in die Haut eingestochen, keine runden Stichöffnungen,

---

*) Dupuytren, Ueber die Verletzungen durch Kriegswaffen. 1836. S. 27.

sondern lineare Spalten erzeuge. Er fand bei Versuchen an der Leiche, dass diese linearen Spalten an verschiedenen Körperstellen eine verschiedene Richtung haben. Malgaigne*) hat die Kenntniss über die Richtung der Spalten an verschiedenen Körperstellen vermehrt, ohne jedoch ein allgemeines Gesetz auffinden zu können. Dieses ist erst Langer gelungen, der in seinen ausgezeichneten oben citirten Arbeiten nachgewiesen hat, dass die Spaltrichtungen von dem Faserverlauf des Bindegewebes abhängig sind, und dass dieser in einer directen Beziehung zu den Spannungsverhältnissen der Theile steht. Langer hat nachgewiesen, dass die Spannung der Haut an den meisten Stellen eine ungleichmässige, in bestimmter Richtung prävalirende ist; dass die Richtung der grössten Spannung innerhalb ganzer Hautprovinzen dieselbe ist, während diejenigen verschiedener Hautprovinzen unter sich differiren; dass es ferner Stellen gebe, an welchen keine regelmässige Spaltbarkeit vorhanden ist, und an denen beim Anlegen von Stichen zerrissene Wunden entstehen.**)

Indem ich die Spaltversuche an der Leiche wiederholt angestellt habe, und die gespaltenen Stücke, theils frisch, theils ausgespannt und gehärtet, mikroskopisch untersucht habe, habe ich für die meisten Körperstellen eine ziemlich vollständige Uebereinstimmung der Spaltrichtungen mit den Richtungslinien der Papillen und der Oberhautfurchen gefunden. An denjenigen Stellen, wo die Spaltbarkeit eine ausgesprochene ist, ist auch die Längsrichtung der Papillenanordnung und der Oberhautfurchen eine deutliche. An Stellen mit unbestimmter Spaltbarkeit sind die Oberhautfelder mehr quadratisch oder unregelmässig, oft dreieckig. An Stellen, wo die Spaltbarkeit durch Gelenksbewegungen einem Wechsel unterworfen ist, entspricht der Verlauf der Oberhautfurchen, wie wir bald sehen werden, der mittl ren Spannungslage.

*) Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale. 1859. I. p. 76.

**) Es ist auffällig, dass die Langer'schen Arbeiten noch so wenig Berücksichtigung gefunden haben. Für die Chirurgie und zwar besonders für die plastischen Operationen dürfte die genaue Kenntniss der Retractionsrichtungen der verschiedenen Hautstellen von allergrössestem Interesse sein. Die einzige Arbeit in dieser Richtung ist die von Swerchesky, Contribution to the Physiology and Pathology of Scars (American Journal of Syphilography and Dermatology. Juli 1871. New-York.

Die Spannung der Haut an einem bestimmten Körpertheile, z. B. am Thorax, wird zunächst durch den die Haut ausfüllenden Inhalt bedingt. Im Momente nach einer Exspiration ist der Spannungsgrad der Thoraxhaut ein anderer als auf der Höhe der Inspiration, indem sich jetzt der die Haut ausfüllende Inhalt um die Inspirationsluft vermehrt hat. Anders ist der Spannungsgrad der durch den schwangeren Uterus ausgedehnten Bauchhaut, als derjenige der Bauchhaut im nicht schwangeren Zustande, und auch hier findet ein Wechsel statt, je nach dem Stande des Zwerchfells, der Füllung der Därme etc.

Ein zweites Moment, welches im Stande ist, die Spannung einer Stelle wesentlich zu verändern, ist die Gelenksbewegung. Während es z. B. bei flektirtem Vorderarm leicht gelingt, eine quere Falte in der Ellenbeuge zu erheben, ist dieses im gestreckten Zustande des Vorderarmes nicht möglich.

Während der durch Bewegung veranlasste Spannungswechsel erst später in Betracht kommt, und erst nach der Geburt von eingreifenderer Bedeutung ist, macht sich der Einfluss des wechselnden Inhaltes schon vom ersten Beginne des intrauterinen Lebens an geltend. Denn wir können das ganze Wachsthum von der ersten Anlage bis zur vollendeten Mannesgrösse als einen steten Wechsel, und zwar eine stete Vermehrung des von der Haut umschlossenen Inhaltes ansehen, wobei natürlich das Flächenwachsthum der Haut selbst nicht ausser Betracht gelassen werden darf. Die Zeit von der Mannesreife bis zum Greisenalter entspricht umgekehrt einer Inhaltsverminderung.

Am wesentlichsten kommen aber die ersten Entwickelungsvorgänge in Betracht, indem die grösste Spannungsrichtung jedes Theiles immer der Richtung des Wachsthums dieses Theiles entspricht, so dass die Richtungslinien des Wachsthums zugleich die Richtungslinien der grössten Spannung sind. Dass nun der Eintritt ausgiebiger Gelenksbewegungen von wesentlichem Einflusse auf Spannung und Faserrichtung ist, hat Langer*) nachgewiesen, indem er zeigte, dass nach der Geburt eine Umlagerung der Bindegewebsfaserung stattfindet. Während bei einem neugeborenen

*) Langer, Sitzungs-Bericht 1861, Bd. XLV, S. 190.

Kinde die Spaltreihen an den Extremitäten in querer Richtung den Inhalt umkreisend angelegt sind, haben sie schon im zweiten Lebensjahre eine mehr horizontale, der Längsaxe der Extremität parallele Richtung.

Was das Verhältniss der Papillaranordnung zur Bindegewebsfaserung betrifft, so entspricht nach meinen Untersuchungen die Anordnung der Papillen der ursprünglichen ersten Anlage des Bindegewebes, und es findet später beim Eintritte der Bewegungen keine weitere Umlagerung der Papillaranordnung statt. Es ist begreiflich, dass die erste Anlage der Papillen demjenigen Zustande der Bindegewebsfaserung entspricht, der zur Zeit der Entstehung der Papillen der herrschende ist.

Wir haben gesehen, dass das Wachsthum der Papillen erst spät beginnt, nachdem die Ausbildung des Bindegewebes schon ziemlich weit fortgeschritten ist. Der Rahmen für das Wachsthum der Papillen ist um diese Zeit schon gebildet, in den sie sich nur einzureihen haben.

Ich habe schon oben auseinandergesetzt, dass ich zwischen den Papillarverhältnissen der Hand und denen des übrigen Körpers einen fundamentalen Unterschied nicht aufzufinden vermag. Ueber das Papillenwachsthum der Hand besitzen wir eine schöne Studie von Engel in seiner „Entwickelung der menschlichen Hand.“ *) Engel hat nachgewiesen, dass die bei der ersten Anlage der Hand sich bildenden Keimfurchungen und Abtheilungen auch auf der Hautoberfläche der Hand sichtbar werden und das ganze Leben hindurch erhalten bleiben. Die dadurch entstehenden Felder und Abtheilungen sind für das Wachsthum der Papillen entscheidend. Man muss diese Furchungslinien wohl von denjenigen Furchen unterscheiden, welche an der Hohlhand bei der Beugung der einzelnen Abtheilungen der Hand oder beim Zusammenballen der Hand entstehen. An einigen Stellen, wie an den Fingergelenken, fallen die Beugungsfalten allerdings mit den in der Keimfurchung begründeten Streifen zusammen, an anderen Stellen dagegen nicht. Dass diese Streifen nicht durch die Bewegung entstanden sind, geht

*) Sitzungs-Berichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kais. Acad. der Wissensch. Wien 1856. Märzheft. Bd. XX. S. 261.

daraus hervor, dass sie sich bei Embryonen von 1½" Länge finden, lange bevor noch Muskeln erkannt werden können, und bevor die geringste beugungsähnliche Stellung an der Hand oder an den Fingern gesehen werden kann.*)

Jede der an der Oberfläche der Hand befindlichen Abtheilungen zerfällt in untergeordnete Abtheilungen, welche im Allgemeinen den Grenzen der Hauptabtheilungen parallel verlaufen, wie dies schon bei stärkeren Vergrösserungen bei 1½ bis 2" langen menschlichen Embryonen sichtbar ist. Mit diesen neuen Abtheilungen beginnt die Bildung der Hautpapillen. Sie entstehen durch eine Furchung des Coriums, genau innerhalb der aus der ersten Entwickelung hervorgegangenen Abtheilungen. So viel ursprüngliche Abtheilungen vorhanden waren, so viel Systeme von Papillen giebt es, und die Anordnung der Hautpapillen wird durch die Form der primitiven Abtheilungen angegeben und vorgezeichnet.**)

Dieselbe Entstehungsweise glaube ich nun, auf Grund meiner Untersuchungen, auf die Papillen des übrigen Körpers übertragen zu können. Die Papillen entstehen durch Furchung des Coriums und sie richten sich in ihrer Anordnung nach den vorhandenen, durch vorangegangenes Wachsthum und Entwickelung erzeugten Bindegewebsverhältnissen.

---

*) Engel, l. c. 264 ff.

**) Den von Purkinje in seiner „Commentatio de examine physiologico organi visus et systematis cutanei", Vratisl. 1823 und in Sömmering's Lehre von den Eingeweiden, umgearbeitet von Huschke, Leipzig 1844. S. 572, bis in das feinste Detail beschriebenen Typen der Papillaranordnung der Finger können wir kein besonderes Gewicht beilegen. Bisher fehlt für diese feineren Unterschiede jede Kenntniss einer Gesetzmässigkeit. Am complicirtesten dürften die auf der Volarseite der Nagelglieder vorhandenen Papillenanordnungen sein. Am häufigsten fand ich daselbst mehr oder weniger ausgebildete Spiralen und zwar waren die Spiralen am Zeigefinger häufiger ulnarwärts gedreht, während die der übrigen Finger radialwärts gedreht waren. Oefters fanden sich Ausnahmen davon; stets aber herrschte bilaterale Symmetrie der Spiralen beider Hände. Ob die spiralige Anordnung der Tastpapillen an der Stelle des feinsten Gefühls etwa eine ähnliche Bedeutung hat, wie die spiralige Anordnung der Nervenendigungen im Gehörorgane und der von Voigt vermutheten spiraligen Anordnung der Nervenendigungen in der Netzhaut, darüber wage ich nicht einmal eine Vermuthung aufzustellen.

Dass im späteren Leben keine weitere Umlagerung erfolgt, sondern die embryonale Anordnung das ganze Leben hindurch erhalten bleibt, liegt in der Natur des Papillarkörpers. Denn während das Maschennetz des Bindegewebes ein freibewegliches ist, sind die Papillen in der starren Epithelschicht fixirt, und eine freie Umlagerung ist hier nicht denkbar. Zwar tritt bei Bewegungen auch eine Formveränderung der Papillenfelder ein, aber nur indem sie sich bei der Streckung der Haut um weniges verbreitern, bei der Beugung etwas schmäler werden. Unter den verschiedenen Formen, welche die Bindegewebsfaserung durch die Gelenksbewegungen erhält, entspricht die bei der mittleren Gelenkslage am Meisten der ursprünglich embryonalen Form. Dem entsprechend finden wir auch die Papillaranordnung mit der Bindegewebsfaserung bei mittlerer Gelenkslage übereinstimmend.

Nachdem wir so das Skelett der Haut in seiner Anordnung kennen gelernt haben, wollen wir sehen, wie sich die in dasselbe eingestreuten Apparate — der Follikular-, Gefäss-, und Nerven-Apparat — zu demselben verhalten. Dass die Haarstellung ziemlich genau mit den Richtungslinien des Bindegewebes und der Papillen übereinstimmt, lehrt eine aufmerksame Betrachtung der Haut. An mikroskopischen Flächenschnitten findet man die Haar- und Schweissfollikel oft in regelmässigen Distanzen in das Bindegewebsnetz der Cutis eingetragen. An den Stellen, an denen die Haar- und Schweissfollikel die Cutis durchsetzen, ist die maschige Anordnung des Bindegewebes am schönsten sichtbar. Für die Schweissdrüsen sind die Verhältnisse an Hand- und Fussteller am übersichtlichsten, wo sie in ganz regelmässigen Abständen, in der Mitte der Cutis-Leisten, zwischen den Papillen münden. An diesen Stellen, sowie an der Brustwarze, lässt sich auch die Anordnung des Blutgefässsystems am besten studiren. Man sieht an injicirten, ganz oberflächlich angelegten Flächenschnitten der Hand und Fusssohle die feinsten Gefässchen in der Richtung der Cutisleisten verlaufen und die einzelnen Aestchen an die Papillen abgeben. Ebenso sehen wir am Brustwarzenhof die Gefässe concentrisch um die Warze gelagert verlaufen, genau der Bindegewebs- und Papillenanordnung dieser Stelle entsprechend.

Viel schwieriger ist es an anderen Stellen, eine bestimmte Anordnung des Gefässsystems zu erkennen. Auf tieferen Schnitten sehen wir die Gefässe netzartig die Follikel umspinnen; auf oberflächlichen Schnitten sehen wir die senkrecht aufsteigenden Aestchen schnell in ein ganz enges Geflecht sich auflösen, das so gleichmässig engmaschig erscheint, dass keine besondere Anordnung sichtbar ist. Im Ganzen hat Teichmann dasselbe Verhalten für die Lymphgefässe angegeben. An Hand und Fussteller sah er sie zwischen den Papillenreihen in der Richtung derselben verlaufen; sonst fand er am Körper ein tieferes und ein höheres Geflecht ohne besondere Anordnung. Im Allgemeinen sieht man die Gefässe und auch die sie begleitenden Nerven stets in Mitten von Bindegewebszügen, und in der Richtung derselben verlaufen.

Einige dieser Apparate sind schon in ihrer systematischen Anordnung näher studirt worden. Wir finden in der „Abhandlung über die Richtung der Haare am menschlichen Körper“ von Christ. Aug. Voigt*) ein Liniensystem auf der Haut aufgestellt, welches die durch die Neigung der Haarfollikel entstandenen Ströme und Wirbel darstellt.

In der Literatur ist mehrfach dieses Liniensystem mit den Langer'schen Spaltlinien und den Voigt'schen Nervenlinien, welche wir unten näher besprechen werden, irrthümlicherweise identificirt worden. Es muss daher hier ausdrücklich hervorgehoben werden, dass diese Uebereinstimmung keineswegs vorhanden ist, wie sich dies aus der verschiedenen Natur der Apparate ergiebt.

Was zunächst das Verhältniss der Voigt'schen Haarlinien zu den Langer'schen Spaltlinien betrifft, so lehrt ein oberflächlicher Blick auf die Abbildungen beider Systeme in den citirten Werken, dass dieselben an den meisten Stellen differiren. Ein wesentlicher Grund dieser Differenz mag schon darin bestehen, dass die Voigt'schen Linien Embryonen betreffen, während die Langer'schen sich auf Erwachsene beziehen. Aber ein zweiter,

*) Denkschriften der mathem. naturw. Classe der K. Acad. der Wissensch. Bd. XIII. Wien 1857.

noch wesentlicherer Grund scheint mir darin zu bestehen, dass die Voigt'schen Linien nicht einfach die Ordnung der Follikularöffnungen auf der Körperoberfläche darstellen, sondern die durch die Neigung der Haarfollikel bedingten Ströme. Beides brauchen aber keineswegs identische Bilder zu sein. Wenn ich auf einer Fläche concentrisch gestellte Löcher habe, so können Stäbe, die aus diesen Löchern hervorragen, entweder parallel sein, oder nach einem beliebigen Punkte über oder unterhalb der Fläche convergiren; kurz bei derselben Anordnung der Löcher kann die Neigung der Stäbe eine ganz verschiedene sein. Während die Anordnung der Follikularöffnungen, wie wir schon erwähnt haben, mit unseren Richtungslinien und mit den Langer'schen Spaltlinien übereinstimmt, sind die verschiedenen, durch die Neigung der Follikel bedingten Stromrichtungen davon verschieden. Da die Anordnung der Follikularöffnungen wesentlich von der Vertheilung der Haarpapillen abhängt, diese aber, wie Sömmering*) mit Recht sagt, ein Aequivalent der übrigen Hautpapillen darstellen, so ist es einleuchtend, dass die Vertheilung der Follikularöffnungen mit den Richtungslinien der Hautpapillen übereinstimmt. In diesen Oeffnungen nun stehen die Haaranlagen ursprünglich senkrecht zur Oberfläche und sind von einer starken Epidermisschicht bedeckt. Beim weiteren Wachsthum**) bleiben dieselben nicht mehr senkrecht, sondern sie neigen sich mit ihren Spitzen in derjenigen Richtung, in welcher die Haut, dem eigenen Wachsthum und dem Wachsthum der unterliegenden Theile folgend, stärker gedehnt wird.

Die Centren divergirender Wirbel, z. B. der Scheitelwirbel, sind Punkte, welche während des Hautwachsthums relativ ruhig bleiben, während convergirende Wirbel dadurch zu Stande kommen, dass Stellen in späterer Entwickelungsperiode erst zuwachsen oder dass sie auf einem stark wachsenden Knochen (z. B. Ellenbogenhöcker) gelegen sind, so dass die Haut hervorgedehnt wird und

---

*) Sömmering, Lehre von den Eingeweiden, bearb. v. Huschke, Leipzig 1844. p. 571.

**) Voigt, Richtung der Haare. 1857. Denkschriften XIII. (Separat-Abdruck S. 22).

die Haarspitzen concentrisch sich dem Vorsprunge zuneigen. Die Richtung der Haarströme ist natürlich wesentlich von der Lage der Haarwirbel-Centren abhängig. Für diese aber scheinen, wie Voigt gefunden hat,*) noch andre Gründe der Architektonik des Thierkörpers massgebend zu sein. So scheint die stärkere oder geringere Ausbildung der einzelnen Sinne wesentlich in Betracht zu kommen. Beim Menschen bildet der Augenwirbel das Centrum für das ganze Gesicht, während beim Vogel gar kein Augenwirbel vorhanden ist, sondern der Schnabel das Centrum bildet. Nur Geier und Falken, besonders aber die Eule haben einen Augenwirbel. Der Hund hat einen Nasenwirbel, mit weiten Auströmungen u. s. w.

Aus den verschiedenen auseinandergesetzten Gründen leuchtet es ein, warum die Voigt'schen Haarlinien von den Langer'schen Spaltlinien und von unseren Richtungslinien abweichen. —

Ein zweites Liniensystem, welches auch fehlerhafterweise mit den Langer'schen Spaltlinien verwechselt wird, ist das, ebenfalls von Voigt herrührende „System neu entdeckter Linien an der Oberfläche des menschlichen Körpers."**) Diese Linien bezeichnen nämlich die Grenzen der einzelnen Hauptverästlungsgebiete der Hautnerven. Wir sehen z. B. den Stamm durch eine vordere und hintere Medianlinie in zwei symmetrische Hälften getheilt. Jede dieser Hälften zerfällt durch zwei geschwungene, von oben nach unten verlaufende Linien, in ein vorderes, mittleres und hinteres Verästlungsgebiet des Stammes. Im ersteren verzweigen sich die rami interni, im zweiten die rami laterales, im hinteren die rami posteriores der Brustnerven. In ähnlicher Weise finden wir am Kopf, am Becken etc. vordere, mittlere und hintere Verästlungsgebiete abgetrennt.

Es ist klar, dass diese Grenzlinien mit unseren Vertheilungslinien und mit den Langer'schen Spaltlinien absolut nichts ge-

---

*) Voigt, l. c. S. 42.

**) Voigt, Beiträge zur Dermatoneurologie. Denkschriften der mathem. naturw. Classe der Kais. Acad. der Wissensch. 1862. XXII. Bd.

und ferner: Voigt, Ueber ein System neu entdeckter Linien etc. Sitz.-Berichte der mathem. naturw. Classe der Kais Acad. der Wissensch. 1856. XXII. S. 240.

meinsames haben. So wichtig die exact bestimmten Grenzlinien der Nervenverästelungen auch sind, wie sie Voigt auf anatomischem, Türck*) auf experimentellem Wege aufgefunden haben, so können sie doch hier nicht in Betracht kommen.

Etwas Anderes wäre es, wenn wir die feinsten Verästelungen der Hautnerven bis in ihre mikroskopischen Verzweigungen kennen würden; hier würden sich wahrscheinlich die engsten Beziehungen zu den Richtungslinien des Bindegewebsskelettes ergeben. Wir haben schon hervorgehoben, dass man die Nerven fast stets innerhalb grösserer Bindegewebszüge und in der Richtung derselben verlaufen sieht. Dieselben Momente, welche für die übrige Hautstructur massgebend sind, bestimmen auch die Bahnen der Nervenverästelung. Voigt hat nachgewiesen,**) dass die innere Anordnung der Nervenverästelung in der Haut ihren Schlüssel in der Entwickelungsgeschichte des Embryo's findet. Er hat gezeigt, dass die Nerven in die bestimmte Lage kommen, indem sie dem Zuge der Entwickelung der Theile, in denen sie liegen, folgen. Es sind somit die Verlaufslinien der Nerven in der Haut mit den Richtungslinien des Hautwachsthum's identisch. Dass sich für die Bahnen der Blut- und Lymphgefässvertheilung ähnliche Gesichtspunkte ergeben, lässt sich aus dem Gesagten entnehmen. —

Wir sehen somit, dass die Haut nicht ein in allen Theilen gleichmässiges Gewebe darstellt, sondern dass sich gewisse Richtungslinien erkennen lassen, welche für das bindegewebige Skelett, wie für die daraus hervorwachsenden Papillen, für die epitheliale Bekleidung und für die in der Haut enthaltenen Nerven-, Gefäss- und Follikularapparate gleichmässig bestimmend sind. Es sind dies die aus den Wachsthums- und Entwickelungsgesetzen des Organismus sich ergebenden „Richtungslinien der Hautarchitectur."

*) Türck, Ueber die Hautsensibilitätsbezirke der einzelnen Rückenmarksnervenpaare, zusammengestellt von Wedl. Denkschriften der mathem. naturw. Classe der Kais. Acad. d. Wissensch. 1868. Bd. XXIX. S. 299.

**) Sitzungs-Bericht. 1856. Bd. XXII p. 241.

Zweites Kapitel.

Die Form und Vertheilung der Hautefflorescenzen im Verhältniss zu den Richtungslinien der Hautarchitectur.

Wir haben in der Einleitung gesehen, dass sich für einen grossen Theil der Hautkrankheiten ein Schema der Efflorescenzen-Vertheilung construiren lässt, indem die einzelnen Efflorescenzen gewisse Richtungslinien, welche für verschiedene Hautprovinzen verschieden sind, innezuhalten scheinen. Wir haben im vorigen Kapitel die Textur der Haut näher untersucht und gesehen, dass sich auch hier ein System von Richtungslinien nachweisen lässt.

Vergleichen wir jetzt diese beiden Schemata oder Systeme, so ergiebt sich eine vollständige Uebereinstimmung beider. In beiden sehen wir die Richtungslinien am Rücken parallel den Rippen verlaufen und am unteren Theile des Rückens horizontaler werden. An der Achselfalte steigen sie senkrecht an, auf der Schulter bilden beide kreisförmige Gürtel, um die Brustwarze Kreise. In der vorderen Hals- und oberen Brustgegend convergiren beide gegen das Sternum abwärts. In einem Worte: Die Richtungslinien der Hautarchitectur sind zugleich die Richtungslinien der Efflorescenzen-Vertheilung.

Wir haben uns jetzt die Frage vorzulegen, worauf die Uebereinstimmung beider Systeme beruht? Dass dieselbe keine zufällige, sondern eine causale ist, ergiebt die Constanz der Erscheinung.

Hebra, der zuerst auf die Regelmässigkeit in der Efflores-

cenzen-Vertheilung aufmerksam gemacht hat, hat dieselbe auf die Vertheilung der peripheren Nerven zurückgeführt. So sagt er:*) „Die fortgesetzten Studien über Hautkrankheiten haben es schon zur Evidenz gelehrt, dass die Vertheilung und Ausbreitung der Hautnerven bei der Formirung der einzelnen Krankheitsbilder die Hauptrolle spielen, wie wir dies z. B. beim Zoster, bei der Variola, bei den Syphiliden beobachten" und er macht dasselbe für das Eczem geltend. Moriz Kohn (Kaposi) sagt:**) Schon Hebra hat seit Jahren bei verschiedenen Hautkrankheiten besonders eruptiver Natur, z. B. Variola, auf die Congruenz der Efflorescenzen mit den peripheren Nervenbezirken aufmerksam gemacht; v. Bärensprung hat in demselben Sinne sich vielfach vernehmen lassen. Und durch die Anatomen, besonders aber durch Voigt's ebenso klassische wie mühsame Studien (Voigt, Ein System neu entdeckter Linien etc.) haben diese grösstentheils auf klinische Erfahrung gegründeten Angaben, eine positivere Basis erhalten, auf welcher auch Eulenburg (Neuropath. Studien, Berl. Klin. Wochenschrift 1867) sich bewegt." Von der Ichthyosis sagt Hebra:***) „Die in Gestalt von Linien und Fäden aneinandergereihten Erhabenheiten der Haut halten zugleich in der Regel die Richtung der in ihr verlaufenden, vom Rückenmark stammenden peripheren Nerven. Da wir nun ähnliche Züge von Efflorescenzen sowohl bei Herpes Zoster, als auch bei Variola, Psoriasis und anderen Hautleiden zu beobachten Gelegenheit hatten, so werden wir über die analoge Anordnung der Produktionen der Ichthyosis, wie solche ausnahmsweise zu beobachten sind, uns nicht weiter wundern."

So lange man nur die Nerven allein in Uebereinstimmung mit der Vertheilung der Efflorescenzen wusste, war es natürlich, denselben allein den bestimmenden Einfluss auf die Efflorescenzen-Vertheilung zuzuschreiben. Wir haben indessen gesehen, dass nicht nur die Nerven, sondern auch die Gefässe, die Papillen, ja das ganze bindegewebige Gerüst der Haut dieselbe Uebereinstimmung zeigt.

---

*) Akute Exantheme und Hautkrankheiten von Hebra in Virchow's Handbuch der sp. Pathol. und Ther. 1860. III. Bd. I. Th. S. 387.

**) Ebend. II Theil (bearb. von Hebra u. Moriz Kohn) 1870. S 154.

***) Ebend. III. Bd. II. Th. 1870. S. 41.

Es tritt daher jetzt die Frage an uns heran, ob auch jetzt noch den Nerven allein der regulatorische Einfluss auf die Efflorescenzen-Vertheilung zu vindiciren ist, oder ob die nachgewiesene Uebereinstimmung der letzteren mit der gesammten Hautarchitectur, zu einer veränderten Anschauung über das Wesen der Vertheilung führen muss.

Um diese Frage zu beantworten, wollen wir zunächst die Form der einzelnen Efflorescenzen in Betracht ziehen, und sehen, wie weit sich hier ein Zusammenhang mit der Hautarchitectur nachweisen lässt.

1. Form der Efflorescenzen.

Vor mehreren Jahren schon war mir aufgefallen, dass ein grosser Theil derjenigen Efflorescenzen, welche in den Werken als „kreisrund" geschildert werden, bei genauerer Betrachtung keine Kreise sondern Ellipsen darstellen, und dass die längste Achse dieser Ellipsen in bestimmten, für jede Körperregion verschiedenen Richtungen gelegen sei. Ich machte diese Beobachtung zuerst an den die Variola-Efflorescenzen umgebenden Halonen. Weitere Beobachtungen zeigten, dass dasselbe auch für die Variola-Efflorescenzen selbst gelte, wenngleich hier durch die Kleinheit der Durchmesser eine Differenz derselben weniger auffällig ist. Endlich konnte ich, bei fortgesetzten Beobachtungen, dieselbe Erscheinung fast bei sämmtlichen auf der allgemeinen Decke vorkommenden Efflorescenzen constatiren. Erst bei Beendigung dieser Arbeit, bin ich auf die Mittheilung von G. Wertheim im XVII. Bande der medic. Jahrbücher „Ueber die Abhängigkeit von Form und Standort syphilitischer Hautgeschwüre von den Spaltbarkeitsverhältnissen der allgemeinen Decke" aufmerksam geworden, welche auf einer ähnlichen Beobachtung beruht. In Bezug auf die Genese der Erscheinung, welche Wertheim in den Richtungen der capillaren Blutbahn sieht, weiche ich jedoch wesentlich von diesem Autor ab.

Wenn man in einem Falle ausgeprägter Blatternhalonen oder in einem Falle abgelaufener Variola, in welchem deutlich markirte braune Pigmentflecke zurückgeblieben sind, die einzelnen Efflorescenzen genauer betrachtet, so findet man im Allgemeinen leicht, dass nur die wenigsten Efflorescenzen kreisrund sind; dass viel-

mehr die meisten eine ausgesprochen länglich-ovale Gestalt haben. Auf dem Rücken ist die Längsachse ziemlich den Rippen parallel, an der Achselfalte steht sie senkrecht von oben nach unten; auf der Clavicula schräg gegen das Sternum sich senkend; an der Innenfläche des Oberschenkels schräg nach innen gesenkt etc. Diese Andeutungen genügen schon, um zu zeigen, dass die Längsachse der Efflorescenzen mit den Richtungslinien der Hautarchitectur übereinstimmt.

Fasst man nun eine einzelne Efflorescenz, z. B. eine quergerichtete Blatter-Efflorescenz am Bauche, näher in's Auge, so gelingt es leicht, dieselbe in eine runde zu verwandeln, wenn man die an der betreffenden Stelle der Haut herrschende Spannungs-Differenz aufhebt. Dies kann in zweierlei Weise geschehen, entweder, indem man senkrecht zur grössten Spannungs-Richtung den Zug der Haut entsprechend verstärkt, oder indem man in der Richtung der grösten Spannung durch Bildung einer Hautfalte den Zug entsprechend verringert. In beiden Fällen verwandelt sich die Ellipse in einen Kreis.

Versuchen wir diesen Einfluss der Hautspannung auf die Form der Efflorescenz näher zu ergründen. Zunächst wählen wir eine möglichst passende Stelle. Die verschiedenen Gegenden der Körperoberfläche zerfallen in solche mit nahezu constanten Spannungsverhältnissen, z. B. die Kopfhaut; sodann in solche mit geringen Schwankungen der Spannung, z. B. die Mitte der Thoraxhaut, welche bei In- und Exspiration verschieden gespannt ist; endlich in solche mit ganz labiler Spannung, z. B. die in der Nähe der Gelenke gelegenen Stellen. Um den Einfluss der wechselnden Spannung nachzuweisen, wählen wir eine Stelle der letzteren Art, und zwar die Mitte der äusseren Fläche des linken Oberarms. Als Efflorescenz dient uns ein Impfschanker am neunten Tage seines Bestehens.

Experiment.

Wenn der Oberarm gerade herunterhängt, während der Vorderarm im rechten Winkel flektirt ist, so stellt der Impfschanker einen Kreis dar, mit dem

Durchmesser = 8‴.

Lässt man den Oberarm gerade nach hinten bewegen (der Vorderarm bleibt stets gleichmässig flektirt) bis zu einem Winkel von 45° zu einer durch die Schulter gelegten Verticalen, so hat sich der Impfschanker aus einem Kreise in ein Oval verwandelt, mit den Durchmessern

Längsdurchmesser = 10‴
Querdurchmesser = $6\frac{1}{2}$‴

Lässt man jetzt den Oberarm wieder in die vorige Lage bringen und langsam nach vorn bis zu gleicher Höhe (45°) emporheben, so sieht man das Oval allmählig in die Kreisform (Durchmesser = 8‴) zurückkehren, bis endlich wieder ein Oval mit den Durchmessern

Längsdurchmesser = 10‴
Querdurchmesser = $6\frac{1}{2}$‴

vorhanden ist.

Aehnlich ändern sich die Diameter, wenn man den Arm adduciren und abduciren lässt. Bei einer Abductionsstellung von 45° über einer durch die Schultergelenke gelegten Horizontalen, ist der

Längsdurchmesser = 9‴
Querdurchmesser = $5\frac{3}{4}$‴

Man sieht also, dass die Form des Impfschankers sich modificirt, je nach dem Spannungsgrade und der Spannungsrichtung der Haut des Oberarmes. Zugleich kann man während des Experimentes beobachten, dass die Richtung der Längsachse der Efflorescenz stets mit derjenigen der grössten einwirkenden Spannung coincidirt.

Durch dieses und eine Reihe ähnlicher Experimente sehe ich mich berechtigt, den Satz aufzustellen:

Die Differenz der Durchmesser einer Efflorescenz ist proportional den an der betreffenden Hautstelle herrschenden Spannungsunterschieden.

Und zweitens:

Die Längsachse jeder Efflorescenz steht im Sinne der grössten, an der betreffenden Hautstelle herrschenden Spannung.

An denjenigen Stellen, an welchen eine gleichmässige Spannung

herrscht, wie z. B. auf der Kopfhaut oder in der Hohlhand, wo also der Spannungsunterschied gleich 0 ist, dort ist auch die Differenz der Durchmesser einer Efflorescenz gleich 0, d. h. dieselbe stellt einen Kreis dar. Auf der Rückenhaut dagegen, wo, wie wir gesehen haben, eine ungleichmässige Spannung herrscht, dort tritt eine Differenz der Durchmesser der Efflorescenz ein. Dieselbe stellt ein Oval dar, und der längste Durchmesser ist stets parallel den Rippen gerichtet, weil in dieser Richtung die Spannung überwiegt.

An der Leiche gelingt es leicht, jede solche ovale Efflorescenz in eine runde zu verwandeln, wenn man rings um dieselbe die Haut incidirt, und so den Spannungszug der umliegenden Theile, der die Ungleichheit bedingt, aufhebt.

Wir sehen mithin, dass die Längsrichtung der Efflorescenz nicht von den in derselben Richtung sich ausbreitenden Gefässen und Nerven abhängt, noch überhaupt von den Richtungslinien der Hautarchitectur, sondern dass sie denselben causalen Momenten, wie jene, ihren Ursprung verdankt, nämlich der aus den Wachsthum und Entwickelungsgesetzen des Organismus herzuleitenden Spannung der Haut.

Auf diese Weise erklärt sich auch, dass die Längsrichtung an einzelnen Stellen in die Augen springend ist, z. B. am Rücken, an der Achselfalte, an der Innenseite des Oberschenkels, weil hier eine bedeutende Spannungsungleichheit herrscht; während andere Gegenden zumeist runde Efflorescenzen zeigen, wie Kopf, Hohlhand, Mitte des Sternum.

Es lässt sich jedoch eine gewisse Inconstanz in der Beobachtung nicht verkennen. Wir finden manchmal an Stellen, an denen man ausgesprochen längliche Efflorescenzen erwarten würde, runde, und umgekehrt. In diesen Fällen muss man die örtlichen Spannungsdifferenzen der betreffenden Stelle untersuchen, denn es giebt keine constanten Spannungsgrössen. Diese sind bei verschiedenen Individuen für dieselbe Stelle verschieden und selbst bei demselben Individuum schwankend. Die Bauchhaut besitzt z. B. post partum ein ganz anderes Spannungsverhältniss als sonst, indem nach der durch lange Zeit vorhandenen extremen Spannung eine starke Erschlaffuug zurückbleibt. Aehnlich wirken pathologische,

Ausdehnungen, z. B. Wasseransammlungen, Geschwülste, indem sie während ihres Vorhandenseins die Spannung in gewissen Richtungen bedeutend erhöhen, später hingegen eine Erschlaffung zurücklassen. Es bedarf aber nicht so eingreifender physiologischer und pathologischer Veränderungen, um Spannungsänderungen hervorzubringen. Wenn man die pralle Schenkelhaut eines gut genährten jugendlichen Individuums mit der schlaffen faltigen Haut eines Greises vergleicht, so tritt auch hier schon eine bedeutende Differenz zu Tage. In jugendlichem Alter pflegt im Allgemeinen die Spannung weniger zu schwanken, weil selbst bei schnellen Veränderungen, wie z. B. Abmagerungen nach Krankheiten, der hohe Grad der Haut-Elasticität eine gewisse Constanz erhält. Anders aber ist es im Greisenalter, wenn diese Elasticität verloren ist, und die Haut oft spannungslos um die Knochen hängt. Neben der Muskulatur kommt wesentlich das Fettpolster in Betracht, dessen Name schon den Einfluss auf die Spannung der Hautdecke bezeichnet.

Ein Theil der Abweichungen in der Form der Efflorescenzen von der aufgestellten Regel lässt sich auf solche, theils physiologischen, theils pathologischen Veränderungen der Hautspannung zurückführen. —

Ferner kommt auch die Grösse der Efflorescenzen wesentlich in Betracht. Da es sich um die Differenz der Durchmesser handelt, so ist diese bei grossen Efflorescenzen oft in die Augen springend, bei kleinen dagegen so gering, dass sie gar nicht auffällt. Man kann sich leicht bei Blatternkranken, welche an einer Stelle kleine neben grossen Efflorescenzen haben, überzeugen, dass die grösseren Efflorescenzen unter dem Einflusse der Spannung als Ovale erscheinen, während die kleineren Efflorescenzen, welche doch ganz demselben Spannungseinflusse unterliegen, scheinbar Kreise sind.

Wenn das ganze Exanthem aus minimalen Efflorescenzen besteht, wie z. B. beim Lichen scrophulosorum, so ist an den einzelnen Efflorescenzen keine Spannungseinwirkung zu bemerken; aber die Gruppen der Lichen-Knötchen lassen sie meist erkennen, indem die ganze Gruppe ein in der Richtung der grössten Spannung gestrecktes Ansehen hat. Auch bei der Psoriasis ist im

Beginne des Uebels kein Spannungseinfluss, wegen der Kleinhei der Efflorescenzen, zu bemerken. Sobald dieselben aber grösse werden, lässt sich das Spannungsgesetz ausgezeichnet an ihne beobachten. Ebenso an den, durch peripheres Wachsthum be centraler Resorption entstehenden Psoriasis-Ringen (Ps. annulata) welche fast alle Ellipsen darstellen, und an denen sich die Form-veränderungen durch Bewegung, so gut wie am Impfschanker studiren lassen.

Durch Confluenz zweier oder mehrerer Efflorescenzen wir ebenfalls häufig das Bild des Spannungseinflusses getrübt. Con-fluiren zwei Blattereffllorescenzen in der Richtung der kleinste Spannung, so ist das Resultat der Regel diametral entgegen denn nun erscheint oft der längste Durchmesser der durch Con-fluenz entstandenen Efflorescenz im Sinne der geringsten daselbs herrschenden Spannung. Daher finden wir gerade bei Blattern wo die Confluenz solche bedeutende Rolle spielt, das Bild de Spannungseinflusses oft wenig ausgeprägt. Besonders ist dies de Fall, wenn die Blatterneffiorescenzen sehr oberflächlich sitzen, i welchem Falle sie meist ganz unregelmässige Figuren bilden Ueberhaupt ist die Höhe der Schicht, in welcher eine Efflores-cenz sitzt, von wesentlichem Einflusse auf den Spannungsgrad In den oberflächlichen Schichten der Haut ist der Spannungsein-fluss ein viel geringerer, als in den tieferen. Ich habe dies a der Leiche nachweisen können; wenn man ganz oberflächlich ei Quadrat in die Haut einschneidet, so findet zunächst gar kein Retraction statt und diese wird um so stärker, je tiefer man ein-schneidet. Daher scheinen ganz oberflächliche Halonen etc. öfter Ausnahmen von der Regel zu machen.

2. Vertheilung der Efflorescenzen.

Nachdem wir so den Einfluss der Hautspannung auf Form und Aussehen der einzelnen Efflorescenzen dargethan haben, fällt der Nachweis nicht schwer, dass auch das Gesammtbild der Efflo-rescenzenvertheilung wesentlich unter dem Einflusse der Haut-spannung steht.

Wenn ich auf einen leicht dehnbaren Stoff, z. B. auf ein quadratisches Stück Mull, eine Anzahl runder Flecke (z. B. Dinten-

flecke) mache, ohne jede Anordnung und Regel, und ich dehne nun das Stück in diagonaler Richtung z. B. so weit, bis die grössere Diagonale das Doppelte der kleineren beträgt, so ist die nächste Folge die, dass jeder einzelne Fleck seine kreisförmige Gestalt verliert und sich in einen oblongen Fleck verwandelt, dessen längster Durchmesser in der Richtung der stattgefundenen Dehnung steht. Ein zweiter Effect ist aber zugleich der, dass die Flecke nun nicht mehr regellos vertheilt zu sein scheinen, sondern gleichsam in Linien gereiht erscheinen, in der Richtung der Dehnung des Stoffes. Es wird dieser Eindruck theils dadurch hervorgebracht, dass die Längsdurchmesser sämmtlicher Flecke parallel sind; theils dadurch, dass durch die Verkürzung des Stoffes, in senkrechter Richtung auf die Dehnung, weniger Reihen von Flecken bestehen bleiben, mithin mehr Efflorescenzen in eine Reihe treten.

Man kann dasselbe Stück Zeug in irgend einer anderen Richtung dehnen, z. B. senkrecht zur vorigen: stets tritt derselbe Effect ein, in dem nun wiederum andere Flecke, sich combinirend, in Reihen zu treten scheinen.

Wir haben oben gesehen, dass auch die Haut, vermöge ihrer ungleichmässigen Spannung, in bestimmten Richtungen gedehnt erhalten wird. Wir haben den Einfluss auf die einzelnen Efflorescenzen kennen gelernt und wir können das am Beispiel Erläuterte auch auf die Combination der Efflorescenzen übertragen.

Dass durch die Ausspannung der Haut in bestimmten Richtungen der Eindruck einer Aneinanderreihung der Efflorescenzen hervorgebracht wird, dafür konnte ich die striktesten Beweise wiederholt an den Leichen von Blatternkranken liefern. Aus der Reihe bezüglicher Versuche will ich nur einen etwas näher ausführen:

Bei einer Patientin, welche am 10. Tage einer Variola auf der Höhe des Eiterungsstadiums gestorben war, schnitt ich aus der Haut der inneren Oberschenkelfläche, 2 Zoll unter dem lig. Poupartii beginnend, ein Stück Haut heraus. Die Efflorescenzen waren sämmtlich prall gespannt und stellten etwa linsengrosse Ovale dar. Dieselben schienen deutlich in der Richtung von aussen oben, nach innen unten in Reihen gesetzt zu verlaufen.

Die Diagonale des zum Herausschneiden benutzten Modell-Quadrates betrug 4 Zoll 6 Linien. Die nach dem Herausschneiden entstandene Lücke zeigte eine Vermehrung der Durchmesser um 9''' (vertical) und 13''' (horizontal). Das herausgeschnittene Stück war aus einem Quadrat in ein Trapezoïd verwandelt; die verticale Diagonale um 7''' kürzer, die horizontale um 6''' länger als die des Modells. Entsprechend diesen Veränderungen des ganzen Stückes waren auch die einzelnen Efflorescenzen verändert. Die ovale Form war überall verschwunden und hatte einer kreisrunden Platz gemacht. Die regelmässige Anordnung der Efflorescenzen war vollständig verschwunden; dieselben erschienen regellos auf dem herausgeschnittenen Stücke zerstreut.

Man braucht übrigens nicht das Stück vollständig herauszuschneiden, um die scheinbar regelmässige Anordnung aufzuheben. Es genügt, einen Schnitt senkrecht zur Richtung der grössten Spannung zu führen, um so die Haut zu entspannen. Intra vitam ist es schwieriger, den Einfluss der Spannung auf grössere Strecken aufzuheben. Doch lässt sich, durch Bilden von Hautfalten und durch Gelenksbewegungen, auch hier der Einfluss der Spannung auf die Anordnung der Efflorescenzen erkennen.

Aus dem Gesagten sehen wir uns zu dem Schlusse berechtigt: dass die Hautspannung, indem sie auf die einzelnen Efflorescenzen einwirkt, auch auf das Gesammtbild der Anordnung von wesentlichem Einfluss ist.

Wir müssen uns jetzt die Frage vorlegen, ob die Regelmässigkeit des Vertheilungsschemas der Efflorescenzen einzig und allein auf die Hautspannung zurückzuführen ist, oder aber, ob dieser letztere Einfluss nur ein accessorischer ist, und das Wesentliche der Erscheinung durch andere Factoren, vor Allem durch den Einfluss der peripheren Nerven oder Gefässvorbereitungen zu Stande kommt.

Wir haben an einer anderen Stelle*) Gelegenheit, die Abhängigkeit der Localisation der Hautkrankheiten von Nerveneinflüssen näher in Betracht zu ziehen, und wir versuchen daselbst darzulegen, dass nur für eine kleine Zahl von Hautleiden (Zoster etc.)

---

*) Vergl. II. Theil dieser Arbeit, Anatom. Ursachen der Localisation.

eine solche Abhängigkeit wissenschaftlich erwiesen ist, während der Nachweis bei der grössten Anzahl von Hautleiden fehlt. Wie wir uns bei diesen die Localisations-Vorgänge, auch ohne einen hypothetischen Nerveneinfluss, zu erklären vermögen, müssen wir hier zur Beantwortung unserer Frage erörtern. Wir wählen zur Betrachtung den Blatternprocess, bei dem ja zuerst und am nachdrücklichsten bis in die neueste Zeit der Einfluss der Nerven auf Localisation und Vertheilung der Efflorescenzen geltend gemacht worden ist.

Forschen wir in einem Blatternfalle nach den Ursachen der Localisation, so liegen dieselben für einen Theil der Efflorescenzen meist klar zu Tage. Wenn wir bei Frauen an jedem Unterschenkel einen Kreis confluirender Efflorescenzen genau an der Stelle des Strumpfbandes sehen, so kann die Genese derselben keinem Zweifel unterliegen. Aehnlich sehen wir oft jeden Druck des Schuhwerks und der Kleidungsstücke durch confluirende Efflorescenzen markirt. Alle Gewerke und Stände zeigen specielle Localisationen der Blattern durch häufig wiederholten Druck. So sieht man bei dem Schuhmacher meist eine confluirende Zahl von Efflorescenzen, etwa zwei Zoll über dem rechten Knie, dort wo er beim Klopfen einen häufigen Druck ausübt. Bei Handwerkern, die ein ledernes Schurzfell tragen, sieht man an jedem Unterschenkel vorn eine Reihe von Efflorescenzen, dort wo beim Gehen das Schurzfell an das Bein stösst etc. Aber nicht Druck allein giebt zur Localisation Veranlassung. Alle diejenigen Stellen, welche vor Beginn der Eruption erkrankt waren, sind mit Vorliebe Sitz der Efflorescenzenbildung. Dort, wo künstliche Hautreize angewandt waren, wie Senfteige; dort wo eine Verbrennung stattgefunden hat, oder eine Hautkrankheit, wie Eczem, geherrscht hat, an allen diesen Stellen sehen wir confluirende Blattern sich bilden. Bei Schwangeren ist der Bauch, der sonst meist frei von Efflorescenzen ist, selbst in leichteren Fällen Sitz vieler Blattern. Ebenso bei Entbundenen. Wind und Wetter üben ihren Einfluss auf die Localisation; bei Tagelöhnern sehen wir Arme und Beine, soweit sie vom Wetter gebräunt sind, oft scharf mit der braunen Färbung abschneidend, mit Efflorescenzen übersäet; vielleicht beruht auch die hervorragende Betheiligung des Gesichtes am Blatternprocess theilweise auf diesem Einfluss.

Kurz, wir sehen, dass jeder die Haut schädigende Einfluss im Stande ist, bei Ausbruch der Variolen eine Localisation zu bewirken. Wir haben versucht den Zeitpunkt näher zu bestimmen, an dem diese Einwirkung sich geltend macht. Fast stets fanden wir, dass Hautreize, welche am ersten, zweiten oder dritten Tage der Prodromalerscheinungen angewandt waren, eine Localisation bewirkten, während vom vierten Tage ab dieselben keinen Einfluss mehr ausübten. Wenn die Menses, wie sehr häufig, am ersten bis dritten Tage eintreten, so zeigten sich meist an der inneren Schenkelfläche zahlreiche confluirende Efflorescenzen, während wenn dieselben am 4. Tage eintreten, keine besondere Localisation daselbst zu bemerken war. Hoffentlich werden weitere Untersuchungen, welche durch die Seltenheit der zur Beobachtung gelangenden initialen Blatternfälle erschwert werden, den Zeitpunkt der Localisation noch näher präcisiren. Wir vermuthen, dass es einen bestimmten Moment giebt, in welchem es sich für jede Hautstelle entscheidet, ob sie Sitz von Efflorescenzen wird oder nicht, und wir glauben, dass die Entscheidung von dem Zustande des Gewebes der betreffenden Stelle abhängt. Wenn für eine grosse Anzahl von Efflorescenzen die Ursachen der Localisation zu Tage liegen; wenn es für eine andere Anzahl bei einiger Bemühung gelingt, dieselben aufzufinden: ist man genöthigt, für den Rest von Efflorescenzen, deren Ursachen uns entgehen, die Nerven, wie einen Deus ex machina, zu Hülfe zu nehmen? Müssen wir nicht annehmen, dass in jedem einzelnen Falle eine Reihe individueller Umstände uns unbekannt bleiben, welche vor und bei Beginn des Uebels eingewirkt haben, und welche oft auch anamnestisch nicht zu eruiren sind? Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass ganz minimale Umstände im Stande sind, zu richtiger Zeit einen Einfluss auf die Localisation zu gewinnen. Wiederholt überzeugten wir uns, dass das Kratzen der Patienten, welches nicht selten durch einen Juckreiz im Prodromalstadium provocirt wurde, zur Localisation von Efflorescenzen führte. Aehnlich mag ein vorübergehender Druck der Kleidung im geeigneten Momente wirken.

Es ist bei unserer Unkenntniss über die krankheitserregenden Ursachen nicht möglich, näher in das Detail des Localisationsvorganges einzudringen. Wo die Aetiologie aufgehellt ist, wie bei

der Scabies, dort ist auch unser Wissen über die Localisation weiter fortgeschritten. Bei dem Blatternprocess können wir vorläufig nur Vermuthungen hegen. Wahrscheinlich kreist irgend ein krankheitserregender Stoff im Blute, der sich innerhalb eines bestimmten, wahrscheinlich kurzen Zeitraumes localisirt. Ob die durch Schädlichkeiten (Druck etc.) beeinträchtigten Stellen dadurch zur Localisation prädisponiren, dass an ihnen die Circulation eine verlangsamte und die Einwirkung des Stoffes eine längere ist, darüber können wir nicht einmal eine Vermuthung aufstellen.

Indem wir in den Gewebszuständen das Bestimmende für die Localisation erblicken, schliessen wir indessen nicht aus, dass unter Umständen ein Einfluss der Nerven sich geltend machen kann. Es können nämlich die von einem bestimmten Nerven versorgten Theile der Haut, durch eine vorangegangene oder noch vorhandene Alteration dieser Nerven anders als normale Theile einer Localisation gegenüber, prädisponirt sein. So bei Variola an gelähmten Theilen, oder bei einer Variolaeruption an einem Zosterkranken. Indessen gehören diese Fälle wohl zu den Ausnahmen. Theodor Simon*) hat einen Blatternfall angeführt, in welchem ein handbreiter Streifen confluirender Blattern beiderseits über den Darmbeinkamm von den Lendenwirbeln nach dem oberen Drittheil des Oberschenkels zog und daselbst auf der Innenfläche endete. Er hält diesen Streifen, welcher im Verlaufe mit den Sakralnerven übereinstimmt, für einen durch Nerveneinfluss bedingten. Knecht**) führt acht Fälle an, in welchen er zosterartige Verbreitung von Variolen-Efflorescenzen beobachtete, und auch er nimmt eine engere Beziehung zwischen Gruppirung der Pocken und dem Nerveneinfluss an. Ich habe ähnliche Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, in welchen die Localisation confluirender Streifen mit gewissen Nervenbahnen übereinstimmte. Dennoch ergaben sich bei näherer Untersuchung meist mechani-

---

*) Th. Simon, das Prodromal-Exanthem der Pocken. Archiv für Dermatol. und Syphilis III. 3. S. 319.

**) Knecht, Ueber Variola. Archiv für Dermatologie und Syphilis. 1872. IV. 2. S. 188 ff.

sche Einflüsse als Ursachen der Localisation. So sah ich bei einer Frau, welche sonst mässig viele Efflorescenzen hatte, einen über drei Finger breiten Streifen confluirender Blattern, welcher sich auf der vordern innern Fläche des Oberschenkels, etwa 4 Zoll lang herabzog und dem Nervus cateneus medius vom Cruralis entsprach. Hier ergab aber sowohl die Anamnese, als auch die nähere Betrachtung, dass er von starken Kratzaffecten herrührte, welche Patientin sich im Prodromalstadium beigebracht hatte.

Die Variola corymbosa, d. h. diejenige Form der Variola, bei welcher die Efflorescenzen nicht einzeln gesäet, sondern in Gruppen angeordnet erscheinen, würde scheinbar am meisten der Zoster-Gruppirung entsprechen. Allein zwei Fälle dieser Form, welche ich sah, hatten eine andere Genese. Im ersten Falle entstand die Variola in der Reconvalescenz nach einem ulcerösen Syphilide, und die Corymben der Variolaefflorescenzen entsprachen den circa 30 in der Heilung begriffenen syphilitischen Ulcerationen. Der zweite Fall betraf eine Frau, welche an Urticaria litt, und die Variolaefflorescenzen standen in Gruppen auf quadellartigen Erhabenheiten. Weitere Beobachtungen dieser, bisher unerklärten, Localisationsform müssen lehren, ob dieselbe nicht stets auf diese Weise, durch bestimmte heerdweise Gewebslaesionen, zu Stande kommt.

Wir haben bisher unsere Betrachtungen allein an der Variola angestellt. Man kann indessen bei anderen Hautleiden, wie bei den Syphiliden, der Psoriasis etc. ganz dieselben Beobachtungen machen, wie wir dies im zweiten Theile dieser Arbeit ausführlich darzulegen versuchen. Ueberall sehen wir die Localisation durch vorangegangene oder gleichzeitig einwirkende Schädlichkeiten zu Stande kommen, nicht aber durch einen directen Einfluss der Nerven.

Neben derjenigen Auffassungsweise, welche in dem Nervensystem den Schlüssel für Localisation und Vertheilung der Hautefflorescenzen sieht, finden wir noch eine andere Anschauung vertreten, welche diesen Schlüssel in dem Blutgefässsystem und seinen Verzweigungen erblickt. So meint v. Bärensprung*), dass Schärfen und Fermente, die im Blute enthalten sind, gewisser-

*) v. Bärensprung, Die Hautkrankheiten. 1859. S. 79.

massen ebensoviele Angriffspunkte auf die Haut finden, als es Mittelpunkte der Blutvertheilung in derselben giebt. „Man denke z. B. an den bekannten maculösen Ausschlag, der auf den Gebrauch des Balsamum Copaïvae häufig folgt: es kann kaum zweifelhaft sein, dass er durch irgend einen Bestandtheil dieses Medicamentes erzeugt wird, der vom Blute aus reizend auf die Haut einwirkt, und da dieses an vielen Punkten gleichzeitig in die Haut gelangt, so wird an jedem dieser Punkte ein kleiner Entzündungsheerd entstehen müssen. Bei Scharlach, Masern, Pocken, bei Syphilis, Psoriasis etc. einer gleich mechanischen Anschauung Raum zu geben, ist allerdings gewagt, aber keineswegs widersinnig, wenn man nur nicht gerade an reizende Stoffe, sondern vielmehr an Fermente im Blute denkt."

Wir haben oben gezeigt, dass wir auch eine rein mechanische Anschauung über das Wesen der Localisation haben. Was aber die Abhängigkeit derselben von bestimmten Circulationscentren der Haut betrifft, so halten wir diese für nicht erwiesen.

Einmal vermissen wir den anatomischen Nachweis bestimmter Circulationscentren der Haut. Ein solches Mosaïkbild der Injectionsbezirke ist bisher, so nothwendig es wäre, noch nirgend geliefert. Wir müssten die Distancen kennen lernen, in welchen die kleinsten Arterien in die Haut treten und die Verschiedenheit dieser Distanzen an verschiedenen Körperstellen. Wir müssten ferner die Abstände kennen, in welchen die, von dem tieferen zum oberflächlichen Capillarnetz der Haut senkrecht aufsteigenden Aeste verlaufen. Unsere bisherigen Versuche, dies an injicirter Haut zu eruiren, waren vergeblich. So lange uns aber die anatomische Kenntniss dieser Verhältnisse fehlt, ist es misslich, klinisch mit ihnen zu rechnen.

Versuchen wir dennoch, die obige Hypothese klinisch zu prüfen, so stossen wir auf bedeutende Widersprüche. Wenn es wirklich anatomische Mittelpunkte der Circulation wären, von denen die Efflorescenzenbildung abhängt, so müsste man erwarten, dass die Efflorescenzen im Allgemeinen in denselben Abständen von einander sich bilden würden. Dieses ist keineswegs der Fall. Ein kleinfleckiges Syphilid zeigt ganz andere Heerde, als ein grossfleckiges, und andere, als ein kleinpapulöses Syphilid. Masern und

Scharlach sind anders gesäet, als Variolen und Psoriasis. Bei demselben Individuum sehen wir nach einem grossfleckigen Syphilid ein dichtgedrängtes kleinpapulöses auftreten. In einem Worte: wir halten die Existenz anatomischer Gefässcentren für bisher nicht nachgewiesen und die Abhängigkeit der Efflorescenzen-Vertheilung von denselben für klinisch widerlegt. Aber wenn wir selbst bei einem dicht gedrängten Exanthem an die Abhängigkeit der Localisation von den Gefässcentren glauben könnten, wie sollten wir uns diese bei einem sparsam gesäeten vorstellen? Müssen wir hier nicht immer wieder auf die localen Gewebszustände zurückkommen und nach einer Veranlassung suchen, die durch vorhergegangene oder gleichzeitige Einwirkung die Reaction der Stelle verändert hat?

Gehen wir nach diesen Erörterungen zur Beantwortung der Frage über, welche uns zu denselben Veranlassung gab.

Wir fragten uns, ob den Nerven allein der regulatorische Einfluss auf die Vertheilung der Efflorescenzen zuzuschreiben sei, oder ob die nachgewiesene Uebereinstimmung der letzteren mit der ganzen Hautarchitectur zu einer veränderten Anschauung über das Wesen der Vertheilung führe.

Wir können diese Frage jetzt dahin beantworten, dass in der That in einer Anzahl von Hautkrankheiten, wie Zoster und Lepra, ein directer Einfluss der Nerven auf die Localisation stattfinde; dass aber bei der übergrossen Mehrzahl der Hautleiden dieser Einfluss nicht nachweisbar ist. Bei einigen Dermatosen hängt die Localisation von anderen Gebilden der Haut, als von den Nerven ab, z. B. bei der Ichthyosis von der Papillenanordnung, beim Erysipelas von den Faserungsverhältnissen des Bindegewebes. Zumeist jedoch kommt der Eindruck einer regelmässigen und mit dem Nervenverlauf übereinstimmenden Vertheilung der Efflorescenzen nur dadurch zu Stande, dass durch die, in bestimmter Richtung überwiegende Spannung, alle einzelnen Efflorescenzen in dieser Richtung gedehnt werden und dadurch parallel gereiht zu sein scheinen.

Als eine wesentliche Unterstützung dieser letzteren Anschauung möge die Beobachtung dienen, dass in Fällen, in denen ein Einfluss der Nerven und Gefässe absolut ausgeschlossen ist, ganz

die nämliche Regelmässigkeit der Vertheilungslinien vorkommt. So sah ich mehrfach Fälle von dicht gesäetem Herpes tonsurans, in welchen ganz täuschend das Bild einer Vertheilung nach den Intercostalnerven zu beobachten war. Hier kann kein Zweifel sein, dass dieses Bild einzig durch den Einfluss der Hautspannung, welche sämmtliche Efflorescenzen in der Richtung der Rippen parallel verlängert hatte, zu Stande gekommen war. Auch bei den durch das Kratzen der Kranken bedingten Excoriationen, wie sie z. B. bei Pediculis vestimentorum, in bedeutender Zahl vorkommen, kann man häufig das Bild des Vertheilungsschemas beobachten. Hier kommt freilich neben dem directen Einfluss der Hautspannung auf die vorhandenen Excoriationen noch ein zweites Moment in Betracht. Man kann beobachten, dass ein Kratzender die Hautstelle, an welcher er kratzt, möglichst gespannt erhält. Wo die Haut ganz schlaff ist, wie am Penis und Scrotum, dort spannt er sie mit der einen Hand, während er mit der anderen kratzt. An den übrigen Körperstellen, an denen die Haut eine gewisse feste Spannung besitzt, sucht der kratzende Finger instinctiv die günstigste Richtung, und das ist die der grössten Spannung. Wir sehen daher sehr häufig längere Kratzeffecte in der Richtung der grössten Spannung.

Wir gewinnen durch unsere Anschauung über das Wesen der Efflorescenzen-Vertheilung einen anderen Standpunkt der Frage gegenüber, warum an einzelnen Stellen des Körpers, wie Rücken, Brustwarze, Schulter etc., die Regelmässigkeit eine ausgeprägte ist, während sie an anderen Stellen kaum aufzufinden ist. Diejenigen, welche die Vertheilung allein auf die peripheren Nerven zurückführen, sehen sich genöthigt, an einzelnen Körperstellen einen solchen Nerveneinfluss anzunehmen, an anderen Stellen, welche doch auch ihre ausgesprochenen Nervenbahnen beim Zoster erkennen lassen, denselben zu vermissen. Wir haben gesehen, dass es Körperstellen mit ausgeprägter constanter ungleichmässiger Spannung giebt, und hier ist das Schema deutlich erkennbar; während die Stellen mit geringerer Spannungsungleichheit und mit wechselnden Spannungsgraden dasselbe nicht erkennen lassen.

Aehnlich stellen wir uns der Frage gegenüber, warum in einzelnen Fällen die Regelmässigkeit deutlicher ist, in anderen nicht.

Wir haben schon oben, bei Betrachtung der Spannungseinwirkung auf die einzelnen Efflorescenzen gesehen, wie mannigfaltigen Differenzen die Hautspannung unter physiologischen und pathologischen Umständen unterworfen ist. Wir können ganz dieselben Betrachtungen auch hier gelten lassen. Wir haben gesehen, wie Schwangerschaft, Wasseransammlung, Geschwülste die Spannung modificiren. Wir sahen, wie dieselbe in den verschiedenen Lebensaltern schwankt. Wir sahen, wie Abmagerung des Fettpolsters sie verminderte, Zunehmen desselben sie vermehrte. Alle diese Verhältnisse kommen auch hier in Betracht. So konnte ich an der weiblichen Brust Blatternkranker beobachten, dass wenn dieselbe prall gespannt war, die Efflorescenzen in schönen Kreisen um die Warzen geordnet erschienen, während bei schlaffen Brüsten die Kreislinien wenig oder gar nicht ausgeprägt erschienen. Wir haben endlich gesehen, wie bei starker Confluenz und bei bedeutender Kleinheit der Efflorescenzen das Bild auch wesentlich getrübt wird.

Auf der anderen Seite wird der Eindruck der Regelmässigkeit in der Vertheilung wesentlich durch die Erscheinung der Symmetrie erhöht, welche wir im Folgenden zunächst ihrem Wesen nach, und sodann in ihrem Verhältniss zum Vertheilungsschema in Betracht ziehen wollen.

3. Die Symmetrie.

Es giebt nur wenige Hautkrankheiten, welche fast stets unilateral auftreten; die grössere Anzahl zeigt eine bilaterale Vertheilung. Unter den letzteren giebt es einige, welche fast stets symmetrisch, andere, welche fast stets unsymmetrisch vertheilt sind, während eine dritte Zahl bald die eine, bald die andere Vertheilung zeigt. Der Zoster ist, mit wenigen Ausnahmsfällen, einseitig; ebenso die Naevi. Die Geschwülste der Haut sind zumeist einseitig. Dagegen zeigen die acut exanthematischen Processe wohl ausnahmslos eine bilaterale Localisation. Unter diesen sind Masern und Scharlach fast stets symmetrisch vertheilt, während die Blattern, besonders wenn sie in spärlicher Zahl auf der Haut erscheinen, oft erhebliche Abweichungen von der Symmetrie zeigen. Das Erysipel kann bilateral und unilateral auftreten; im ersteren

Falle ist es höchst selten unsymmetrisch auf beiden Körperhälften. Ausgedehnte chronische Hautkrankheiten, wie Lichen exsudativus ruber, Pityriasis rubra (Hebra), Ichthyosis etc. sind meist symmetrisch vertheilt. Sehr wechselnd ist die Vertheilung des Eczems, das bald unilateral, bald bilateral, und dann bald symmetrisch, bald unsymmetrisch auftritt. Doch gehört das symmetrische Auftreten der Eczeme zu den häufigen Erscheinungen. Dasselbe kann von der Psoriasis gelten.

Die Symmetrie kann eine bis in das feinste Detail der Zeichnung gehende sein, oder sie ist nur im Ganzen und Grossen vorhanden. Das erstere finden wir häufig beim Chloasma cachecticorum, und in Fällen von Erysipelas migrans. Auch bei der Variola macht Hebra manchmal auf die totale Symmetrie aufmerksam, die sich, Efflorescenz für Efflorescenz, verfolgen lässt. In der übergrossen Mehrzahl der Variolafälle jedoch scheint uns die Symmetrie nur eine allgemeine zu sein, so zwar, dass die correspondirenden Körperstellen meist gleich stark mit Efflorescenzen bedeckt sind.

Aus der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, wie wir sie soeben an einigen Beispielen dargethan haben, leuchtet es ein, wie schwierig es ist, eine allgemeingültige Regel für die Symmetrie aufzufinden. In der That ist die Gesetzmässigkeit der Symmetrie bis heute noch eine unbekannte, und die bisher versuchten Erklärungen dieser Erscheinung sind in keiner Hinsicht befriedigend.

Bei oberflächlicher Betrachtung scheint es, als ob diejenigen Hautkrankheiten, welche aus inneren Ursachen entstehen, symmetrisch, diejenigen aus äusseren Ursachen, unsymmetrisch wären. Bei näherem Eingehen erleidet dieser Satz jedoch so viele Ausnahmen, dass er keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen kann. So sehen wir Krankheiten aus inneren Ursachen fast ausnahmslos unsymmetrisch auftreten, wie Zoster und Naevi, während ein grosses Contingent arteficieller Uebel, wie das Verbranntsein des Gesichtes durch die Sonne und viele künstlich erzeugte Eczeme, eine bilaterale Symmetrie zeigen.

Diejenige Lösung der Frage, welche bisher am meisten Anklang gefunden hat, ist wiederum, wie bei der Localisation überhaupt, die neuropathologische, welche das Auftreten symmetrischer

Affectionen der Haut durch Nerveneinfluss erklärt.*) Wir wollen sehen, wie weit eine solche Erklärung berechtigt ist, und wie weit sie geeignet ist, die Mannigfaltigkeit der in Frage stehenden Erscheinungen aufzuhellen.

Wenn wir zunächst nach einem wissenschaftlichen Nachweis für die obige Erklärung suchen, so finden wir nirgends einen solchen angeführt. Dass Nerveneinfluss im Stande ist, symmetrische Erscheinungen auf der Haut hervorzurufen, ist eine längst erhärtete Thatsache. Aber es ist als ganz ebenso feststehend anzusehen, dass symmetrische Erscheinungen auch ohne Nerveneinfluss zu Stande kommen können. Wir vermissen jeden wissenschaftlichen Beweis, dass wirklich der grossen Zahl der symmetrischen Hauterkrankungen, ein gestörter Nerveneinfluss zu Grunde liege. Dasjenige Leiden, bei welchem dieser Nachweis gelungen ist, der Zoster, tritt fast ausnahmslos einseitig auf. Auch die Naevi und die Alopecia areata, deren nervöser Ursprung, wie wir sehen werden, zwar nicht nachgewiesen, aber doch im höchsten Grade wahrscheinlich ist, zeigen fast ausnahmslos unsymmetrische Vertheilung.**) Es ist richtig, dass einige, mit grösster Wahrscheinlichkeit auf Nerveneinfluss beruhende Veränderungen auf der allgemeinen Decke, wie die Schaamröthe, das Erblassen, die Angstschweisse fast stets symmetrisch auftreten. Allein es liegt kein Beweis vor, dass andere, zumal chronische und gewebliche Veränderungen der Hautdecken auf einem ähnlich centralen Ursprunge (Pedunculus cerebri Budge?) beruhen.

Wir sehen also, dass diejenigen geweblichen Veränderungen der Haut, deren nervöser Ursprung wissenschaftlich erwiesen oder im höchsten Maasse wahrscheinlich gemacht ist, unsymmetrisch auftreten, während für das symmetrische Auftreten von Gewebsveränderungen der Haut ein Beweis nicht vorliegt.

---

*) Auch das einseitige Auftreten einer Affection, zumal wenn sie in der Mittellinie scharf begrenzt ist, wird meist als zweifellos neurogenetisch angesehen. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf das unten über die Begrenzungen der Affectionen (im Kapitel der morbiden Prädisposition) Gesagte.

**) Auch die Urticaria, deren nervöser Ursprung wahrscheinlich ist, zeigt fast stets unsymmetrisches Auftreten. Der nervöse Ursprung des symmetrisch auftretenden Erysipels, ist, wie wir an anderer Stelle sehen werden, als widerlegt anzusehen.

Wir wollen im Folgenden versuchen, unsere, von der neurogenetischen abweichende Erklärung des Zustandekommens symmetrischer Erscheinungen darzulegen.

Samuel, der Begründer der Lehre von den trophischen Nerven, welcher zur Erledigung der noch immer unentschiedenen Frage über den Einfluss der Nerven auf Wachsthum und Regeneration, Studien über die Federbildung begonnen hat*) macht uns mit einem, für die Lehre von der Symmetrie sehr interessanten Factum bekannt. Der Federwechsel**) welcher jährlich einmal in toto während der Mauserung stattfindet, erfolgt nach den Gesetzen der bilateralen Symmetrie und der continuirlichen Succession; d. h. je eine Feder beiderseits, und zwar immer die beiden correspondirenden, fallen gleichzeitig aus; gleichzeitig wachsen ihre Nachfolger zur gleichen Höhe, und wenn diese dann ein Drittel ihrer natürlichen Höhe erreicht haben, fällt ein anderes Paar und zwar immer in bestimmter Reihenfolge aus, und so fort.

Dagegen***) ist die Regeneration der Federn ausserhalb der Mauserzeit eine ganz individuelle, d. h. ebenso vollständig unabhängig vom Zustand aller anderen Federn, wie auch ihrerseits ohne Einfluss auf jede andere. Auf das Ausziehen einer Feder folgt weder etwa der Ausfall der correspondirenden, noch der der Nachbarfeder noch wird irgend welche Entwickelung in diesen angeregt oder gehemmt.

Samuel knüpft hieran folgenden Schluss: „Die in der Mauserung nach den Gesetzen der bilateralen Symmetrie und der continuirlichen Succession vor sich gehende Regeneration kann also nicht beruhen auf einem Anstoss, der von einer Seite auf die andere, von einer Feder auf die andere, in einer Art von nothwendig zusammenhängender Kettenwirkung erfolgt; eine solche Kettenwirkung ist nicht nachzuweisen; sondern nur darauf, dass gleichzeitig in einem Paar correspondirender Federn aus gleicher Ursache eine gleiche Entwickelung angeregt, und dass eben dieselbe später in gleicher Weise in einem anderen Paare angefacht

*) Samuel, Ueber Regeneration. Virchow's Archiv Bd. 50. 1870.
**) l. c. p. 326.
***) l. c. 331.

wird. Also nicht Kettenwirkung, sondern gleichzeitige Wirkung gleicher Ursachen muss in der Mauser die successive paarweise Regeneration der Federn beherrschen."

Samuel hat sich in dem bisher erschienenen ersten Artikel über Regeneration noch nicht näher über die Natur dieser „gleichen Ursachen" ausgesprochen; aber er scheint doch, aus anderen Aeusserungen*) zu schliessen, als ein „tertium non datur", die Nervenwirkung, als einzige Möglichkeit der Erklärung anzunehmen.

Wir haben dieses Beispiel gewählt, weil sich an dasselbe unsere Anschauung über das Wesen symmetrischer Vorgänge am leichtesten anknüpfen lässt. Jede Feder hat ein typisches Wachsthum, welches abhängig ist von der Grösse und den Ernährungsverhältnissen der die Feder producirenden Matrix. Die Feder zeigt hierin dasselbe Verhalten, wie die übrigen Horngebilde, Haare, Nägel etc. Hat die Feder das typische Längenwachsthum erreicht, so fällt sie aus, und die Matrix beginnt eine neue Feder zu bilden. Auch diese wird wiederum, wenn sie nicht in ihrem Wachsthum gestört wird, so lange weiterwachsen, bis sie die typische, den Verhältnissen der Matrix entsprechende Länge erreicht hat. Gehen wir in unserer Betrachtung von einer beliebigen Mauserung aus, so erscheint es natürlich, dass zwei Federn von demselben typischen Wachsthum, welche zu gleicher Zeit sich zu entwickeln beginnen, auch um denselben Zeitpunkt ihre Bestimmung erreichen und ausfallen. Ebenso natürlich ist es, dass diejenigen Federn, welche um ein weniges jünger in ihrer Entwickelung sind, indem ihre Vorgängerinnen etwas später als die vorigen ausfielen, auch wiederum zugleich und etwas später ausfallen. Wenn wir so die Verhältnisse einer beliebigen Mauserung für gegeben annehmen, so können wir uns alle weiteren Verhältnisse construiren, ohne einen besonderen regulirenden Nerveneinfluss supponiren zu brauchen. Aber wir können auch ebenso rückwärts construiren, bis wir zur ersten Mauserung und endlich bis zu der vor der ersten Mauserung liegenden Zeit der ersten Entwickelung gelangen, in welcher zum ersten Male das Parallele der correspondirenden und

*) Vergl. l. c. p. 351 unten.

das Successive der benachbarten Federn vorhanden ist. Hier aber finden wir die bilaterale Symmetrie schon entwickelt, lange bevor der regulirende Einfluss des Nervensystems ins Spiel kommen kann. Denn wir finden schon in der allerersten Anlage des Menschen- und Thierkörpers eine vollständig ausgebildete, bilaterale Symmetrie, welche gewissermassen den Grundcharacter der ganzen Entwickelung bildet, und der das sich entwickelnde Nervensystem selbst als Object unterliegt.

Wir sehen also die Symmetrie als eine, vom Nervensystem unabhängige, in der ersten Anlage und Entwickelung der Gewebe gegebene Eigenschaft an. Ebenso aber erklären wir uns das Successive des späteren Geschehens, aus der in der ersten Entwickelung gegebenen Succession; wie wir bei der Pflanze die Knospen sich successive zur Blume entfalten und absterben sehen, ohne einen besonderen Nerveneinfluss annehmen zu müssen. Nachdem aber zum ersten Male die Federn in symmetrischer und successiver Weise zur Reife gelangt sind und ausfallen, so ist auch der stets in derselben Weise sich wiederholende Vorgang in der Anlage und Entwickelung der Gewebe begründet.

So sehen wir die Symmetrie als die Regel an, und jede unsymmetrische Erscheinung ist eine Ausnahme, die nothwendigerweise auf localen, die eine Seite treffenden Einflüssen begründet sein muss.

Wenn einmal die eine Feder F. vor der Mauserung ausgerissen wird, so hat das auf die correspondirende Feder F.' gar keinen Einfluss. Die Feder F.' wird weiterhin stets zur Mauserzeit ausfallen. An Stelle der ausgerissenen Feder F. aber bildet sich eine neue Feder, welche ihre Reife ausserhalb der Mauserzeit erreicht. Diese Feder wird von nun ab unsymmetrisch, unabhängig von ihrer correspondirenden Feder und von der Mauserzeit, ihren Wechsel vollziehen. So sagt Samuel:*) „Werden gleichzeitig eine grosse Anzahl Federn ausgerissen, so erfolgt die Regeneration gleichzeitig, nicht wie in der Mauserung in continuirlicher Folge, und nicht die paarweise gegenüberstehenden Federn regeneriren sich gleichzeitig, sondern die nebeneinander und ganz entfernt

*) l. c. p. 345.

von einander stehenden, lediglich nach dem Maassstabe, ob
gleichzeitig mit einander ausgezogen werden." Werden auf d
Weise zwei correspondirende Federn ausserhalb der Mauser
herausgerissen, so werden sie von nun ab in symmetrischer W
ausserhalb der Mauserung ihren Wechsel vollziehen.

Wir werden gewiss nicht läugnen, dass das Nervensys
von bedeutender Wichtigkeit bei diesen Vorgängen ist, und d
jede Laesion desselben im Stande ist, die symmetrische Entwic
lung zu hemmen; aber wir nehmen an, dass die Integrität die
Systems nur dieselbe Bedeutung hat, wie die Blutcirkulation,
auch normal sein muss, damit das Wachsthum normal von Stat
geht, und wie drittens die Integrität der Gewebstheile der Ma
selbst. Wir sehen aber das Wesen der Symmetrie nicht in ei
Regulirung durch das Nerven- oder Gefässsystem, sondern in
a priori gesetzten Anlage der Organe und in den gleichmäs
einwirkenden inneren und äusseren Umständen. Jede die e
Seite treffende Schädlichkeit hat Störung der Symmetrie zur Fol
während bei beiderseits gleichmässig einwirkenden Schädlichkei
die Symmetrie erhalten bleibt.

Dasselbe, was wir von der Feder und ihrem Verhältniss z
Matrixgewebe, zu Gefäss- und Nervensystem gesagt haben, könn
wir auch auf die Haut in physiologischen und pathologischen Z
ständen übertragen.

Wir haben im ersten Kapitel die Hautarchitectur näher
Auge gefasst. Da die Gestalt derselben durch die Gesetze
Wachsthums und der Entwickelung bedingt ist, welche selbst d
Gesetze der bilateralen Symmetrie unterliegen, so folgt dara
dass auch die Hautarchitectur eine vollständig symmetrische i
und die Beobachtung bestätigt dies. Wir finden an allen bi
teral correspondirenden Stellen denselben Reichthum an Nerv
Gefässen und Follikeln, wir finden dieselben Spannungsverhä
nisse, dieselbe Faserrichtung. Es ist daher natürlich, dass, we
ein allgemeiner schädlicher Einfluss, sei es von aussen od
von innen, die ganze Körperoberfläche trifft, die correspondire
den Stellen, vermöge ihrer totalen Analogie, in symmetrisch
Weise reagiren. Es ist ferner ersichtlich, dass ein beschränkt
aber beiderseits symmetrisch einwirkender schädlicher Einflu

auch symmetrische Reaction zur Folge haben wird, während eine einseitig erfolgende Reaction auf eine einseitig einwirkende Schädlichkeit schliessen lässt. Es wird aber ein allgemein gleichmässiger oder beschränkt symmetrischer Einfluss dann eine unsymmetrische Reaction zur Folge haben, wenn die correspondirenden Stellen, durch vorhergegangene schädliche Einflüsse unsymmetrischer Art, nicht mehr gleichwerthig sind, wie wir Analoges bei der Feder sehen. Denn wenn die eine Feder ausserhalb der Mauserzeit einmal extrahirt war, so sind von nun ab die beiden correspondirenden Federn nicht mehr auf einer Stufe des Wachsthums, und eine gleichmässig auf beide einwirkende Schädlichkeit trifft jetzt zwei an Alter und Natur differente und different reagirende Gebilde.

So erklären wir uns Symmetrie und Asymmetrie der pathologischen Reactionen, ohne genöthigt zu sein, einen hypothetischen Nerveneinfluss zu substituiren. Wir unterschätzen die Mitwirkung des Nervensystems keinenfalls, aber wir schreiben den Nerven keine dominirende Rolle zu. Wir setzen die Nerven in eine Linie mit den Gefässen und den eigentlichen Gewebsbestandtheilen. Die Integrität aller drei ist ein wichtiges Accidenz zum Zustandekommen der Symmetrie; einseitige Störung jedes derselben hebt die Symmetrie auf. Die Symmetrie pathologischer Reactionen ist die in Anlage und Entwickelung der Theile begründete Regel; jede unsymmetrische Erscheinung lässt auf eine einseitig einwirkende Schädlichkeit, oder auf eine, durch frühere ungleichmässige Einwirkungen bewirkte Ungleichwerthigkeit der reagirenden Theile schliessen.

Von der Symmetrie und Asymmetrie äusserer, auf den Körper einwirkender Umstände ist es nicht schwierig, sich ein Bild zu machen. Die Körperoberfläche, welche in einer fortwährenden Berührung und Reibung mit der Aussenwelt begriffen ist, ist constant einer Fülle schädlicher, theils in der Lebensweise, theils in Stand, Gewerbe, und anderen Umständen begründeter Einflüsse ausgesetzt. Im gesunden Zustande der Haut sind wir uns dessen kaum bewusst; aber die geringste Erkrankung der Haut, sei es auch nur eine Excoriation, führt uns alle jene Schädlichkeiten des Reibens, Scheurens etc. zum Bewusstsein. Einen Ab-

druck dieser Schädlichkeiten geben uns theilweise die, unsere Oberfläche bedeckenden Kleider (wobei jedoch die durch die Kleider selbst auf der Oberfläche gesetzten Insulte fortfallen). An diesen gewinnen wir zugleich ein Bild über das Zustandekommen symmetrischer Reactionen in der unbelebten Natur, in der es sich nur um locale Vorgänge handeln kann, und die Möglichkeit eines regulirenden, dem Nervensystem der thierischen Gewebe entsprechenden, Einflusses fortfällt. Wir sehen einen Rock allmählig unter den Einflüssen der Zeit sich verändern, aber nicht alle Theile desselben zeigen gleichmässig die Spuren davon. Wir sehen auf der Rückenfläche die die Nähte begrenzenden Stellen früher fadenscheinig werden, als die dazwischen gelagerten Stellen des Stoffes, und so entsteht hier ein symmetrisches Bild, vermöge der gleichen Anlage, der gleichen topographischen Verhältnisse und der Gleichmässigkeit der äusseren Schädlichkeiten. Wo aber die letzteren ungleichmässig einwirken, dort ist die Symmetrie gestört; daher sehen wir die, an den Nähten des rechten Aermels gelegenen Theile früher dem Zahne der Zeit erliegen, als die an dem linken Aermel. So erklärt sich die Asymmetrie identischer Stellen durch die Differenz der Einwirkungen. Es liegt uns fern, die Reactionen in dem belebten Organismus mit denen der unbelebten Natur identificiren zu wollen; aber es scheint uns nothwendig, die Einflüsse aufzusuchen, welche auf beide gleichmässig einwirken.

Wir wissen uns jetzt die symmetrischen Erscheinungen bei Masern und Scharlach der Kinder zu erklären; denn es trifft die krankmachende Potenz eine durch Anlage und Entwickelung symmetrische, noch durch wenige locale Einflüsse in ihrer Resistenzfähigkeit veränderte Haut. Wir erklären uns das gleichmässige Fortschreiten des Erysipelas migrans, indem es beiderseits gleiche Faserungsverhältnisse des Bindegewebes vorfindet. Starkes Schwitzen beider Achselhöhlen ruft symmetrisches Eczem am Stamme hervor, während das unsymmetrische Auftreten des beginnenden Herpes tonsurans inguinalis (Eczem marg. Hebra) auf dem Anliegen des Hodens an die linke Schenkelhaut beruht. Das symmetrische Auftreten der Eczeme im Allgemeinen werden wir nicht auf einen hypothetischen Nerveneinfluss zurückführen, sondern wir werden

als Ursache einen der mannigfaltigen symmetrischen Einflüsse, wie sie Kleidung, Gewohnheiten, Gewerbe, Witterung etc. mit sich bringen, zu eruiren suchen. Ebenso werden wir bei einer Psoriasis die häufige symmetrische Localisation auf beiden Ellenbogen und beiden Knien nicht auf einen circumscripten Nerveneinfluss zurückführen; sondern in Betracht ziehen, dass diese Stellen neben gleicher Textur, auch gleichmässig dem fortwährenden Spannungswechsel der Haut und constanter Reibung ausgesetzt sind. Wir werden bei Blattern die ziemlich symmetrische Vertheilung der Efflorescenzen, auf die gleichmässigen anatomischen und physiologischen Verhältnisse der correspondirenden Theile und auf die im Allgemeinen gleichmässigen Schädlichkeiten, wie Druck, Reibung etc. zurückführen; während wir jede auffallende Abweichung von der Symmetrie, auf locale schädigende Einflüsse, die während der Eruption einwirkten oder durch frühere Einwirkung die Stellen vulnerabler gemacht hatten, beziehen werden. Wir haben schon gesehen, dass die Localisation auch von einem Nervenreiz abhängig sein kann. Auch hier herrscht dann ganz das nämliche Gesetz. Ist der Nervenreiz ein einseitiger, wie bei Zoster, so ist die Erkrankung einseitig; geht der Reiz von einem gemeinsamen Centrum aus, wie bei der Schaamröthe, so ist die Erscheinung eine symmetrische.

So kommen wir nicht, wie die Anhänger der neurogenetischen Symmetrie, in die Lage, in einem und demselben Krankheitsfalle die symmetrischen Erscheinungen durch Nerveneinfluss zu erklären, die unsymmetrischen durch irgend welche andere Ursache; sondern wir kennen nur ein einheitliches und allgemein gültiges Gesetz der Symmetrie.

Zugleich gewinnen wir auf diese Weise eine Anschauung über eine zweite Art der Symmetrie, welche ich, der bilateralen gegenüber, als die Symmetrie nach oben und unten oder zur transversalen Achse bezeichnen möchte. Man erhält dieselbe, wenn man einen Menschen in aufrechter Stellung die Arme senkrecht in die Höhe strecken lässt, und zwar so, dass der Handrücken nach vorn sieht. Es entspricht dann, von vorn gesehen, die Streckseite der Hand der Streckseite des Fusses, das Fussgelenk dem Handge-

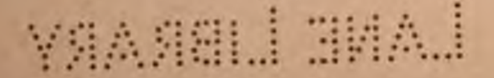
lenk, der Unterarm dem Unterschenkel, das Knie dem Ellenbogen, der Oberschenkel dem Oberarm, die Leistenbeuge der Achselhöhle; ebenso entsprechen sich die Beugeseiten dieser Theile.*)

Dieser Coordination von Stellen entsprechend findet sich bei einer grossen Reihe von Hautkrankheiten eine Symmetrie der Erscheinungen ausgeprägt. Bei Prurigo z. B. ist der Unterschenkel am wesentlichsten erkrankt, und dem entsprechend der Unterarm, dann folgen in der Intensität Oberschenkel und Oberarm. Die Streckseiten sind sowohl an der oberen wie an der unteren Extremität stärker ergriffen, als die Beugeseiten. Die Gelenksbeugen sind ganz frei. Die Drüsen der Leistenbeuge sind geschwollen, und häufig fand ich entsprechend auch eine Anschwellung der Achseldrüsen.

Aehnliche Analogien finden wir bei dem Erythema multiforme, das zuerst Hand und Fussrücken ergreift, dann auf Unterarm und Unterschenkel, erst später auf Oberarm und Oberschenkel übergeht. — Das gleichzeitige Erkranken von Hand und Fussteller bei Psoriasis syphilitica und bei Hyperidrosis und das gleichzeitige Localisiren der Psoriasis vulgaris an Ellenbogen und Knie gehören hierher.

Es versteht sich von selbst, dass bei dieser Form symmetrischer Erkrankungen die Nerven in keiner Weise als Grund der Erscheinung angesehen werden können. Auch hier gilt das allgemeine Gesetz der Symmetrie, welches die Gleichmässigkeit der Erscheinungen aus der Gleichmässigkeit der Textur, der Lage

*) Für den Zweck unserer Betrachtung genügt es, den Vergleich nur bis hierher auszudehnen; doch lässt sich die Analogie auch auf Kopf und Becken übertragen. Es ist die Analogie von Mund und After, von Musculus buccinator und levator ani bekannt. Joh. Müller hat die Analogie des Musculus transversus perin. prof. mit dem Musculus mylohyoideus aufgestellt. Voigt hat für den vorderen Kopfwirbel der Haarstellung ein Analogon im Steisswirbel gefunden und eine vollständige Analogie der Kopf- und Beckennerven durchgeführt. (S. Voigt, Beiträge etc., Denkschriften der Academie Bd. XXII. 1864. Separat-Abdruck S. 32. Vergl. auch M. J. Weber, zur Lehre von der Conformität des Kopfes und Beckens.



und Functionen, endlich aus der Gleichmässigkeit der schädlichen Einwirkungen erklärt.

Wir können schliesslich vom gleichen Standpunkte auch andere Symptomencomplexe erklären, welche sich auf gleiche Strukturverhältnisse, z. B. Reichthum an Haarfollikeln, oder gleiche topographische Verhältnisse, z. B. gleiche Entfernung vom Centrum der Blutcirkulation, zurückführen lassen.

Nachdem wir so das Wesen der Symmetrie näher ins Auge gefasst haben, wollen wir jetzt das Verhältniss der Symmetrie zum Vertheilungsschema der Efflorescenzen betrachten.

Wir haben schon oben erwähnt, dass die ungleichmässige Spannung auf beiden Körperhälften eine vollständig symmetrische ist, wie sich dies leicht aus der Genese der Spannung ableiten lässt. Es ist daher selbstverständlich, dass auch der Einfluss der Spannung, sowohl auf die einzelnen Efflorescenzen, als auch auf das Gesammtbild derselben, eine vollständige Symmetrie der, durch die Spannung gesetzten Erscheinungen zur Folge hat. Wenn wir zwei, durch den Einfluss der Spannung gestreckte, zu beiden Seiten der Wirbelsäule an correspondirenden Stellen gelegene Efflorescenzen betrachten, so finden wir, dass beide ganz den nämlichen Neigungswinkel zur Wirbelsäule zeigen. Wir sahen schon, dass die Parallelität sämmtlicher gestreckter Efflorescenzen an einer Rückenhälfte einen bedeutenden Einfluss auf die Regelmässigkeit des Vertheilungsbildes ausübt. Letztere wird aber noch dadurch erhöht, dass die Systeme paralleler Efflorescenzen einen gleichen Neigungswinkel zur Rückenwirbelsäule haben und so den Eindruck vollständiger Symmetrie machen. Dasselbe gilt natürlich auch von den übrigen Körpertheilen in gleicher Weise. Man kann sich hiervon am besten durch Spaltversuche an der Leiche überzeugen. Legt man mit dem rund geschliffenen Dorne an beliebigen Punkten, z. B. des Rückens, zu beiden Seiten der Mittellinie Spalten an, so erscheint jedesmal durch die bilaterale Symmetrie, welche sowohl die einzelnen Spalten, als auch die Gesammtheit zeigen, das Bild einer schematischen Vertheilung.

Die regelmässige Zeichnung in der Vertheilung der Efflorescenzen wird in den meisten Fällen durch die Einwirkung der

Hautspannung auf jede einzelne Efflorescenz und indirect durch die Einwirkung derselben auf die Gesammtheit der Efflorescenzen hervorgerufen. Die Regelmässigkeit der Zeichnung wird noch erhöht durch die bilaterale Symmetrie der Spannungsrichtungen in der Haut.

ZWEITER THEIL.

DIE SPECIELLE LOCALISATION UND DIE LOCALEN DIFFERENZEN DER KRANKHEITSBILDER.

Einleitung.

Die krankhaften Veränderungen der Haut können entweder die gesammte Körperoberfäche betreffen, oder sie beschränken sich auf einen kleineren oder grösseren Theil derselben. In dem einen wie in dem anderen Falle kann der Reiz, welcher zu der Veränderung führte, entweder ein allgemeiner, die ganze Oberfläche treffender, oder ein auf eine kleine oder grössere Stelle beschränkter sein. So erhalten wir vier Möglichkeiten, welche wir kurz betrachten wollen.

1. Beschränkte Erkrankung bei beschränktem Reize. Der einfachste Fall ist dann vorhanden, wenn ein beschränkter Reiz eine Stelle trifft, und diese genau innerhalb der Grenzen des gesetzten Reizes erkrankt. So sehen wir meist bei einem Sinapismus die krankhafte Veränderung der Haut genau in Grösse und Gestalt dem gesetzten Reize entsprechen. Wir haben in diesem ersten Falle das einfachste Beispiel für die Begrenzung eines Krankheitsheerdes. Ein Krankheitsheerd stellt, nach Virchow's Definition*), ein Multiplum von Ernährungseinheiten des Körpers dar, welche unter anomalen Bedingungen und in abweichender Weise ernährt sind. Die Grenzen des Heerdes werden genau bestimmt durch die Grenzen der elementaren Einheiten, welche erkrankt sind. Nehmen wir als eine Ernährungseinheit eine Papille der Haut mit ihrem sie ernährenden Gefässe an, welche ja den Typus einer Ernährungseinheit darstellen kann, so ist der durch den Sinapismus gesetzte Krankheitsheerd genau entsprechend der Summe aller durch den Reiz direct betroffenen Papillen der Haut.

*) Virchow, Ueber Ernährungseinheiten und Krankheitsheerde. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. Bd. IV. 1852. S. 394.

Oft aber bleibt die Reaction nicht auf die durch den Reiz direct betroffenen Einheiten beschränkt. Es findet eine Irradiation, ein Weitergreifen des Reizes in die Umgebung statt, bald in engeren, bald in weiteren Grenzen; ja es kann binnen kürzerer oder längerer Zeit eine allgemeine Reaction der gesammten Körperoberfläche erfolgen. So erhalten wir die zweite Möglichkeit:

2. Allgemeine Erkrankung bei beschränktem Reize. Wir sehen z. B. bei Berührung einer Stelle der Haut mit einem kalten Gegenstande eine allgemeine Cutis anserina auftreten. Meist ist jedoch die Ausbreitung eine langsamere, allmählich von Statten gehende. So sah ich wiederholt bei der Anwendung von Arnica-Umschlägen, wegen Contusion oder Distorsion eines Gelenkes, eine beschränkte Dermatitis entstehen, welche sich auf die Umgebung fortpflanzte und bald die ganze Körperoberfläche ergriff. Das Migriren von Reizzuständen ist keineswegs das ausschliessliche Charakteristicum specifischer Prozesse, wie des Erysipels, wie heute noch vielfach angenommen wird. Wir werden unten, bei Besprechung der durch das Weiterschreiten der Krankheitsprocesse bedingten Localisationen, sehen, dass dies eine Eigenschaft einer grossen Reihe von Affectionen ist, und wir werden dort näher auf die Wege eingehen, welche die verschiedenen Affectionen bei ihrer Weiterverbreitung einschlagen.

Einfacher ist natürlich eine allgemeine Affection der Gesammtoberfläche zu erklären, wenn der Reiz von vorn herein ein allgemeiner, die ganze Haut treffender ist. Dies stellt die dritte Kategorie dar:

3. Allgemeine Erkrankung bei allgemeinem Reize. Die verschiedensten mechanischen, chemischen und thermischen Schädlichkeiten wirken auf den Körper ein und haben allgemeine Veränderungen der Oberfläche zur Folge. Oft genügt eine etwas wärmere Lufttemperatur, um ein allgemeines Erythem hervorzurufen, unter Umständen sogar eine allgemeine Eruption von Sudamen-Bläschen. In diesem Falle entsprechen wieder, wie in der ersten Kategorie die Grenzen des Krankheitsheerdes der Summe aller direct durch den Reiz getroffenen Ernährungseinheiten.

Während die in den vorigen beiden Kategorien besprochenen beschränkten Reize häufiger von aussen stammende sind, sind die

nun zu betrachtenden allgemeinen Reize sehr häufig innere, aus dem Organismus stammende. Schon **Hippocrates** unterschied die die Haut allein befallenden Krankheiten von denen, welche als Folge eines inneren Leidens anzusehen sind und welche er als *ἀπόστασεις* bezeichnete. So wenig es möglich ist, die lebende und functionirende Haut vom Organismus getrennt zu denken, ohne ihre steten Wechselbeziehungen zu demselben, so wenig kann man bei einer grossen Zahl von Hautkrankheiten von diesem innigen Zusammenhange abstrahiren. Eine grosse Anzahl von Hautkrankkeiten sind nichts anderes, als die Symptome einer allgemeinen Erkrankung des Organismus, oder einzelner seiner Organe oder Systeme. Ja, oft sind die Symptome dieser Erkrankung im Hautorgan verschwindend geringfügig gegenüber der allgemeinen Affection, wie z. B. in vielen Fällen von Masern und Scharlach. Alle acut contagiösen Krankheiten, die chronisch contagiösen, wie Syphilis und Rotz, sind Allgemeinleiden des Organismus, welche mit einem Symptomencomplexe von Hautveränderungen einhergehen. Gewisse Erkrankungen des Magens äussern sich in der Haut, z. B. in Form von Urticaria. Der Geschlechtsapparat, besonders der des Weibes, steht in engen Wechselbeziehungen zum Hautorgane und viele Störungen in den Functionen des ersteren äussern sich in Krankheitszuständen der Haut. Schon physiologisch kennen wir die Veränderungen im Haarwuchs, an Bart und Schamtheilen um die Pubertätszeit; das Chloasma in Begleitung der Schwangerschaft oder eines Uterinleidens ist bekannt. Ferner gehören Fälle von Urticaria, von Arne rosacea hierher. — Auf der anderen Seite äussern sich allgemeine Dyskrasien, wie die Scrophulose in der Haut, z. B. in Lichenformen, und allgemeine Kachexien in Form von Acne. Die Erkrankungen der Leber und der Niere rufen unter Umständen allgemeinen Pruritus hervor.

Die Haut wird um so häufiger in Mitleidenschaft von anderen Organen gezogen, da sie selbst kein eigentliches Organ mit eigenem Gefässsystem darstellt, sondern von den verschiedensten Theilen her ihre Gefässe abgezweigt erhält. Auch für das Lymphgefässsystem der Haut und die Nerven derselben kommen ähnliche Gesichtspunkte in Betracht.

In der grössten Anzahl von Fällen gelangt der die Haut von

innen treffende Reiz auf einer grossen Anzahl von Punkten gleichzeitig an dieselbe und bringt eine allgemeine Erkrankung hervor. Indessen können auch, wie wir es in den vorigen Kategorien bei äusseren Reizen sehen, beschränkte Reize von innen die Haut treffen. Ein zutreffendes Beispiel für diese Kategorie bildet der Zoster, bei welchem die Grenzen der Hauterkrankung genau der Affection des Nerven entsprechen. Auch die Anaesthesien der Haut entsprechen genau in der Grösse der Summe afficirter Nervenfasern, z. B. bei Lepra. Ja wir vermögen inselförmige Affectionen innerhalb gesunder Theile auf eine heerdweise Durchsetzung der Nerven zurückzuführen.

4. Beschränkte Erkrankung bei allgemeinem Reiz. Während bisher die Grenzen des Krankheitsheerdes immer der Summe der vom Reize betroffenen Ernährungseinheiten entsprachen oder sich über dieselbe hinaus erstreckten, finden wir jetzt den Heerd kleiner als die Summe der betroffenen Einheiten. Wir müssen hier für die Ernährungseinheiten im Kampfe mit schädigenden Einflüssen dieselben Gesetze gelten lassen, wie wir sie im Leben der Einzelindividuen im Kampfe mit diesen Einflüssen walten sehen. Setzt sich eine Anzahl Individuen einer Schädlichkeit aus, so sehen wir häufig Alle frei von krankhafter Reaction bleiben. Unter Umständen aber sehen wir den einen oder anderen durch die Schädlichkeit erkranken. Bei einer gewissen Intensität der Schädlickeit endlich erliegen Alle gleichmässig. Wie wir hier eine individuelle Prädisposition annehmen und diese in den eigenthümlichen Zuständen des einzelnen Individuums begründet sehen, so müssen wir auch von einer „örtlichen Prädisposition“ des Einzelindividuums sprechen, welche sich auf die Zustände der einzelnen Theile dieses Individuums bezieht. Die örtliche Prädisposition kann auf den verschiedensten Umständen beruhen. Sie kann angeboren oder erworben sein. In letzterem Falle kann sie durch die normalen anatomischen Verhältnisse bedingt sein oder durch die in Folge vorangegangener Krankheiten pathologisch veränderten Gewebszustände. Stand, Kleidung, Gewohnheiten üben ihren Einfluss auf dieselbe.

Wir werden die örtliche Prädisposition in zweierlei Richtung zu betrachten haben. Einmal, indem sie zu der Localisation von

Krankheiten an bestimmten Stellen Veranlassung giebt; sodann aber, indem sie die Erscheinungen des Krankheitsbildes local modificirt und verändert.

Wir theilen die Ursachen der localen Prädisposition in folgende Kategorien ein:

1. Congenitale Ursachen:
   a) hereditäre,
   b) während des Foetallebens erworbene,
   c) beim Geburtsacte erworbene.
2. Anatomische Ursachen, in der normalen Structur der Theile begründete.
3. Topographische Ursachen, in der Lage der Theile zu einander begründete.
4. Morbide Ursachen:
   a) durch vorangegangene Krankheiten begründete,
   b) in der Art und Weise des Fortschreitens der Krankheitsprocesse begründete.
5. Infectiöse Ursachen, durch Infection und Contagion bedingte:
   a) parasitäre: α. vegetabilische,
      β. animalische,
   b) virulente (Leichengift, Milzbrand, Syphilis),
   c) miasmatisch-contagiöse.
6. Occasionelle Ursachen:
   a) mechanische (Kleidung, Beschäftigung, Gewohnheiten, Traumen und andere Zufälle),
   b) chemische, besonders medicamentöse und thermische.

Erstes Kapitel.

Congenitale Ursachen der Localisation.

Schon bei der Geburt sehen wir manchmal bestimmte Theile der Haut krankhaft verändert. In einem Theile der Fälle handelt es sich um eine Vererbung des Leidens (hereditäre Localisation); in einer zweiten Reihe von Fällen ist keine Erblichkeit nachzuweisen, und man ist gezwungen, Störungen anzunehmen, welche während des intrauterinen Lebens auf die Frucht eingewirkt haben (nicht hereditäre foetale Localisation). Endlich kann durch den Geburtsact selbst zu Veränderungen in der Haut Veranlassung gegeben werden.

a) Hereditäre Localisation.

Zu den hereditären, bei der Geburt sichtbaren Abnormitäten gehört ein Theil der Naevi. Man muss von der grossen Menge alles dessen, was gemeinhin mit Naevus bezeichnet wird, Alle diejenigen Fälle abziehen, welche sich auf erworbene Pigmentanomalien beziehen; denn der Name Naevus*) darf nur für angeborene Anomalien gebraucht werden. Von den wirklichen Naevis scheint ein Theil auf Erblichkeit zu beruhen und sich in Familien fortzuerben.**) Auch der Mangel an Pigment gewisser Stellen (Albi-

*) naevus, früher gnaevus von γίγνεσθαι (Forcellini. Lexic. latinitatis.)

**) Virchow citirt: a pisis Pisones, ciceribus Cicerones, lentibus Lentulos appellatos esse. (Onkol. I. S. 63). — Dagegen sagt Plinius (Histor. mundi l. 18 cap. 3) indem er von der Landwirthschaft spricht: Cognomina etiam prima inde . . . . Pisones a pisendo, jam Fabiorum, Lentulorum, Ciceronum, ut quisque aliquod optime genus sereret. Nach Plinius haben also die Namen gar nichts mit Mälern zu thun. Diejenigen Autoren, welche den Namen

nismus partialis) sowie die theilweise Haarlosigkeit (Alopecia adnata) sind zuweilen erblich. Eine totale Haarlosigkeit des ganzen Körpers sah Steimnig*) bei Bruder und Schwester. Auch Rayer**) führt einen solchen Fall an, in welchem nach des Patienten Aussage der Vater gleichfalls total haarlos gewesen war. — Ferner sind gewisse Geschwulstbildungeu, besonders Fibrome an bestimmten Stellen erblich.

Während bei den bisher erwähnten Uebeln die erbliche Uebertragung bei Eltern und Kindern an identischen Stellen***) vorkommt, ist dies bei der hereditären Syphilis nicht der Fall. Höchst ausnahmsweise stimmen die bei den Kindern vorhandenen Symptome der Lues, mit denen der Erzeuger in der Localisation überein. Hier handelt es sich nicht um eine directe locale Vererbung, sondern um die Uebertragung eines constitutionellen, wahrscheinlich dyskrasischen Uebels.

Mehrere der genannten hereditären Affectionen sind häufig bei der Geburt latent und treten erst im späteren Leben hervor; so die Alopecie, die Geschwulstbildungen. Auch von der hereditären Syphilis ist es bekannt, dass sie oft erst nach Jahren zum Ausbruch kommt, wenngleich es wahrscheinlieh ist, dass hier vielfach die vorangegangenen Erscheinungen übersehen wurden. Auch die Lepra tritt erst nach Jahren hervor. Die Frage, ob dieselbe mit Sicherheit zu den hereditären Leiden zu rechnen ist, darf noch nicht als abgeschlossen angesehen werden. Ebenso gehören zwei Hautkrankheiten, im engeren Sinne des Wortes, hierher, die Ichthyosis und die Psoriasis, welche beide häufig hereditär vorkommen, aber nie von der Geburt her vorhanden sind, sondern erst später hervortreten.

Es giebt zwar eine sogenannte Ichthyosis congenita oder intrauterina, welche gleich bei der Geburt zu Tage tritt, und von

---

Cicero auf einen Naevus zurückführen, wie Priscian II. 24, Keil S. 58 und Plutarch, Leben Cicero's Cap. I betonen ausdrücklich, dass nur ein Vorfahr Cicero's das Gewächs im Gesichte gehabt habe; die Nachkommen hätten den Namen beibehalten.

*) Steimnig, Froriep's Notizen, 26. Bd. Nr. 4.

**) Rayer, Traité théor. et prat. 3. édit. Bruxelles. 1836. p. 431.

***) Die genaueren Localisationsverhältnisse aller hier zu erwähnenden Uebel werden unten eingehender besprochen.

der die Literatur eine Reihe von Fällen aufweist.*) Allein die letztere Krankheit ist von der eigentlichen Ichthyosis so durchaus verschieden**), dass es an der Zeit sein dürfte, für die intrauterine Erkrankung den Namen Ichthyosis ganz fallen zu lassen. Da Müller***) mit Recht darauf aufmerksam macht, dass der zerklüftete grau-bräunliche Ueberzug der Oberfläche viel eher mit dem Panzer der Krustenthiere, als mit den Schuppen der Fische Aehnlichkeit hat, so wäre für die intrauterine Erkrankung der schon früher vorkommende Name „Incrustatio" vorzuziehen. Es versteht sich von selbst, dass die Incrustatio nie erblich ist, da die bisherigen Fälle höchstens einige Tage am Leben blieben.†) Die eigentliche Ichthyosis tritt meist erst nach Monaten oder Jahren zuerst auf. Die Familie Lambert††) bietet ein exquisites Beispiel für die Erblichkeit dieses Leidens.

Bei der Psoriasis ist für eine bedeutende Anzahl von Fällen die Heredität nachweisbar. Doch sind es nicht immer die Eltern, welche in diesen Fällen an dem Uebel litten, sondern zuweilen die Grosseltern oder andere Glieder der Familie. Es dürfte in Frage kommen und für eingehendere Nachforschungen geeignet erscheinen, ob nicht alle Fälle von Psoriasis auf Erblichkeit beruhen. Die Psoriasis tritt meist nach mehreren Jahren zuerst auf. Oft geben Patienten an, dass sie zur Pubertätszeit die ersten Spuren des Leidens wahrgenommen haben. Doch übersehen die Meisten das Vorhandensein von Psoriasis-Plaques an Ellenbogen und Knie, und erst bei einer weiteren Eruption werden sie auf das Uebel aufmerksam. Zeissl†††) sah einen Fall von Psoriasis vulgaris bei

*) Die Fälle von Hinze (kleinere Schriften, Liegnitz und Leipzig 1820. Bd. I. p. 35). Steinhausen (Diss. inaug. Berlin 1828). Vrolik (Tabulae ad Embryogenesin). Müller (Würzburg. Verhandlungen, 1850. Bd. I. Nr. 6 bis 13). Liebreich (Diss. inaug. Halis 1853). Schabel (Inaug. Abhandl. Stuttgart 1856). Ferner die Fälle von Simpson, Smellie, Keiller, Souty.

**) Am schärfsten ist die Unterscheidung in der Liebreich'schen Dissertation (l. c.) durchgeführt.

***) l. c.

†) Nur Hebra hat einen Fall heilen und am Leben bleiben sehen. (Hebra, Hautkr. 1870. II. S. 40.

††) Vergl. Beschreibung und Abbildung der sogenannten Stachelschweinmenschen von Tilesius. (Altenburg 1802).

†††) Zeissl, Const. Syphilis. Erlangen, I Aufl. p. 323.

einem acht Monate alten Kinde; Hebra fand durchschnittlich den Beginn im 6. Lebensjahre.*)

Ein Leiden, welches möglicherweise in die Zahl der hereditären zu rechnen ist, ist die Prurigo. Auch sie wird nie gleich nach der Geburt sichtbar; aber schon in dem ersten oder zweiten Lebensjahre tritt sie in Form einer hartnäckigen chronischen Urticaria auf. Im weiteren Verlaufe bilden sich, untermischt mit den Quaddeln der Urticaria, die für die Prurigo characteristischen Erscheinungen aus, und schliesslich verschwinden die Quaddeln ganz. Doch sah ich auch bei Erwachsenen neue Ausbrüche der Prurigo mit Quaddeln beginnen. Dass die Prurigo ein unheilbares, das ganze Leben hindurch bestehendes Leiden ist, hat Hebra zuerst hervorgehoben. Eine Erblichkeit der Prurigo als solche ist nicht constatirt. Allein Hebra hat die Beobachtung gemacht, von deren Richtigkeit ich mich in einer grossen Anzahl von Fällen überzeugte, dass die Mütter Pruriginöser an Tuberculose leiden. Vielleicht hängt die relativ grosse Häufigkeit der Prurigo in Wien, mit der daselbst so verbreiteten Phthise („Morbus viennensis") zusammen. Weitere Beobachtungen in Norddeutschland werden hoffentlich diese Frage aufhellen.

Während bei den zuerst besprochenen hereditären Krankheiten sich das Uebel selbst vererbt, und gleich bei der Geburt zu Tage tritt, ist in der letzteren Reihe von Leiden die Haut bei der Geburt scheinbar normal. Hier ist nur die Reactionsfähigkeit, die Vulnerabilität eine veränderte, und erst wenn die krankmachenden Einflüsse des Lebens sich geltend machen, tritt allmählich die pathologische Reaction zu Tage.

Eine dyskrasische Vererbung dürfte wohl nur bei Syphilis und Lepra in Frage kommen. Bei der Prurigo, die eine Hautkrankheit im engsten Sinne repräsentirt, müssen weitere Beobachtungen lehren, ob sie dyskrasischen Ursprungs ist. Was aber die Ichthyosis und Psoriasis betrifft, so darf man bei der Vererbung derselben ebensowenig an einen dyskrasischen Ursprung denken, als bei der Vererbung eines Naevus. Wie es sich im letzteren Falle um die ererbte Unvollkommenheit einer bestimmten

*) Hebra, Hautkrankheiten. 1860. I. 285.

Gewebslocalität handelt, so ist dies im ausgedehnteren Masse für einen grösseren Theil oder die Gesammtheit des Hautorgans bei Psoriasis und Ichthyosis der Fall.

Im Ganzen sind die hereditären Verhältnisse, welche bei den Hautkrankheiten in Betracht kommen, noch ganz unbekannt. Wenn man erwägt, wie verschieden die Haut bei verschiedenen Individuen reagirt, und wie sich auf der anderen Seite gewisse Uebereinstimmungen der Farbe, der Reaction etc. innerhalb Familien und Volksstämmen nicht verkennen lassen, so erscheint es wahrscheinlich, dass der Heredität eine bedeutende Rolle zugeschrieben werden muss. Auch hier ist die erbliche Uebertragung der Eigenschaften von den Erzeugern auf die Kinder als die Regel, als ein Naturgesetz anzusehen. Für die Vererbung der Hautkrankheiten fehlen bis jetzt wissenschaftliche, besonders statistische Belege. Veiel,*) der mehr als Andere die hereditären Beziehungen der Dermatosen betont hat, ist auf Grund anamnestischer Daten viel zu weit gegangen. Seinen herpetischen, gichtischen, haemorrhagischen Dyskrasien fehlt die wissenschaftliche Begründung; ebenso seinen Sätzen, dass herpetische Dyskrasie der Eltern vorzugsweise Eczem, haemorrhagische Herpes, Eczem, Acne, tuberculöse Lupus etc. bei den Kindern hervorrufen. Wahrscheinlich kommen viel weniger Dyskrasien, als vielmehr veränderte Gewebszustände des Hautorgans selbst bei der Vererbung in Betracht.

b) Congenitale Localisation ohne nachweisbare Heredität.

Während bei einem Theile der Naevi Erblichkeit nachzuweisen ist, giebt es andere, bei welchen dieser Nachweis nicht zu führen ist. Hierher gehören zunächst die Naevi mit „fissuralem Ursprunge".

Virchow**) macht bei den Angionen darauf aufmerksam, dass diese oft an Punkten und in der Richtung jener Spalten auftreten, die sich erst in späterer Zeit des Intrauterinlebens schliessen. Wie sich mancherlei gröbere Missbildungen an dieses

*) Veiel, Mittheilungen über die Behandlung der chron. Hautkrankheiten. Stuttgart 1862. Vergl. auch Veiel, Jahresbericht, Deutsche Klinik 1855.

**) Virchow, Onkologie. Bd. III. S. 345.

embryonale Verhalten anschliessen, so glaubt Virchow, dass dies auch für manche feinere, mehr histologische Veränderungen möglich sei. Leichte irritative Zustände mögen genügen, um an den Rändern und im Umfange dieser Spalten, welche an sich reich mit Gefässen versehen sind, eine starke Ausbildung derselben hervorzurufen, die sich möglicherweise als Naevus zu erkennen giebt, die aber auch wohl ganz latent bleibt und erst später manifest wird.

Ein anderer Theil der Naevi ist mit ziemlicher Gewissheit auf Einflüsse zurückzuführen, welche während des intrauterinen Lebens das Nervensystem treffen. Wir werden bei Besprechung der durch Nerveneinflüsse bedingten Localisationen ausführlich auf diese Naevusfälle eingehen.

Hierher gehören auch die angeborenen Defecte von ganzen Partien der allgemeinen Decke, wie sie sich bei Spina bifida und bei Schädeldefecten finden.

c) Während des Geburtsactes entstandene Localisationen.

Meist sind es vorübergehende Affectionen, welche durch Druck oder Quetschung, besonders bei Anwendung von Instrumenten während der Geburt hervorgerufen worden. Es findet sich dann meist Blutaustritt in die Cutis oder in das Unterhautbindegewebe. Bei einem neugeborenen Kinde, bei dessen Geburt keine Kunsthülfe angewendet war, sahen wir an der linken Hand eine starke oedematöse Anschwellung, welche circumscript am Handgelenk endete. Hier musste eine Umschnürung des Handgelenkes stattgefunden haben, vielleicht durch den Nabelstrang. Anamnestisch liess sich nichts ermitteln.

Zweites Kapitel.

Anatomische Ursachen der Localisation.

Die Localisation der Hautkrankheiten und die localen Differenzen der Krankheitsbilder können, in zweiter Linie, durch die anatomischen Verhältnisse bedingt werden. Wir sehen einen Theil, vermöge seiner anatomischen Beschaffenheit, Prädilectionssitz einer Krankheit werden. Wir sehen ferner Krankheitsprozesse dadurch eigenthümliche Localisationserscheinungen darbieten, dass sie sich an bestimmte Gebilde der Haut z. B. die Drüsen knüpfen und je nach der Verbreitung dieser Gebilde vertheilt erscheinen. Wir sehen endlich einen und denselben Krankheitsprocess an den verschiedenen Theilen des Körpers unter den verschiedensten Bildern auftreten, und eine genaue Analyse der Erscheinungen ergiebt, dass die verschiedene anatomische Struktur der Theile vom wesentlichsten Einfluss auf diese Mannigfaltigkeit ist.

Wir wollen im Folgenden ausführlich den Einfluss besprechen, welchen einige der wichtigsten anatomischen Gebilde, wie die Epidermis, die Nerven und die Gefässe auf die Localisation der Hautkrankheiten und die Differenzen der Krankheitsbilder ausüben.

a) Epidermis.

Die Epidermis bietet bedeutende Dicken-Unterschiede an den verschiedenen Körpertheilen dar. Während dieselbe an der Ferse oft die Dicke einer Linie erreicht,*) ist sie an der Vola manus

*) Krause, Artikel Haut in Rudolph Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. Braunschweig 1844. Separat-Abdruck p. 10.

meist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{7}{13}$ Linie stark, und schwankt am übrigen Körper zwischen $\frac{1}{30}$ und $\frac{1}{13}$ Linie. Die bedeutende Differenz der Oberhaut an Hand und Fuss, im Verhältniss zu der des übrigen Körpers, tritt besonders bei Patienten hervor, welche längere Zeit hindurch im continuirlichen Bade lagen. Während bei diesen die Haut des Körpers ein fast normales Aussehen behält, findet man an Hand und Fuss, scharf mit den Gelenken abschneidend, die ganze Haut weisslich trübe, geschwellt, wie macerirt aussehend, und sich unregelmässig abblätternd. Am stärksten ist dies in der Hand- und Fusssohle der Fall, dann an der Beugeseite der Finger und Zehen.

Dem entsprechend findet man auch die Efflorescenzen, welche sich bei den verschiedenen Krankheitsprocessen an Hand und Fuss, und zwar besonders in der Hohlhand und Fusssohle localisiren, wesentlich von denen des übrigen Körpers abweichend. Sie werden hier durch die anatomischen Bedingungen modificirt, und zwar alle in ziemlich identischer Weise. Daher ist es gekommen, dass hier ganz verschiedene Prozesse mit einem und demselben Namen belegt und verwechselt wurden. Da bei allen hier stattfindenden Affectionen die Epidermis, vermöge ihrer Mächtigkeit, hervorragend das Krankheitsbild beeinflusst, so hat man die meisten Leiden an dieser Stelle als krankhafte Epidermisbildungen aufgefasst, und sie mit dem Namen der bekanntesten Epidermisanomalie, der Psoriasis, belegt. So finden wir als Psoriasis palmaris sowohl bei Willan*), als auch bei Fuchs**), Krankheitsbilder beschrieben, welche unzweifelhaft als Eczeme aufzufassen sind. Auch Rayer's***) Psoriasis des mains gehört hierher. Ebenso Willan's Psoriasis pistoria,†) welche als ein, durch die dicke Epidermis modificirtes, bei Bäckern auftretendes Eczem anzusehen ist. Willan's Psoriasis lotorum††) ist vielleicht, mit Zeissl,†††) als eine Anomalie der Sebumabscheidung anzusehen.

*) Willan-Bateman, pract. Darstell. übers. von Calmann. Leipzig. 1841. S. 62.

**) Fuchs, Die krankhaften Veränderungen der Haut. 1840. II. p. 132.

***) Rayer, Traité III. edit. Bruxelles 1836. p. 262.

†) Willan, l. c. p. 63.

††) ibidem.

†††) Hebra. Hautkrankheiten. I. Bd. 64.

Das Auftreten der Psoriasis vulgaris an Hand und Fussteller, von deren Vorkommen an diesen Stellen ich mich mehrfach überzeugen konnte, wird in den meisten Lehrbüchern übersehen. Da hingegen die Syphilis relativ häufig ihren Sitz in Hand und Fussteller aufschlägt, so ist es gekommen, dass man die meisten hier stattfindenden Affectionen als Symptome einer im Körper vorhandenen Lues aufzufassen pflegt. Häufig wird aus dem Auftreten eines Ausschlages an Hand- und Fussteller ein Schluss auf die syphilitische Natur des ganzen Ausschlages gezogen. Besonders wird diese Localisation zur differentiellen Diagnose der Psoriasis vulgaris und des Schuppensyphilides empfohlen. Dies ist indessen nicht zu billigen, denn, wenngleich die Syphilis bei Weitem häufiger hier localisirt ist, so darf für den einzelnen Fall doch kein Schluss daraus gezogen werden. Es muss vielmehr die differentielle Diagnose aus den charakteristischen Erscheinungen des ganzen Ausschlages gemacht werden, was meist keine Schwierigkeiten bietet. Uebrigens giebt ein anderer differentieller Behelf, der vielfach empfohlen wird, ebenfalls leicht zu Irrthümern Veranlassung. Es soll nämlich die Psoriasis fast nur an den Streckseiten, die Syphilis an den Beugeseisen vorkommen. Es ist leicht, sich bei Beobachtung einer grösseren Anzahl von Fällen zu überzeugen, dass dies falsch ist. Freilich kommen die grösseren Psoriasis-Plaques häufig auf Ellenbogen und Knie beschränkt vor. Sobald aber die Psoriasis einen grösseren Ausbruch macht, verschont sie keineswegs die Beugeseiten, sondern findet sich hier sehr häufig. Ebenso kommen die Syphiliden ausserordentlich häufig an den Streckseiten vor.

Die sogenannte Psoriasis palmaris und plantaris syphilitica wird meist als ein Malum sui generis, als eine besondere Form der Syphiliden angeführt. Sie soll oft ohne andere Symptome allein erscheinen und häufig bei recidivirenden Syphiliden vorkommen. Diese Anschauung resultirt aus der Theorie, alle Krankheitserscheinungen als Eigenthümlichkeiten der Prozesse als solcher zu erklären. Wenn man indessen den Einfluss der betroffenen Localität und der anatomischen Verhältnisse daselbst richtig würdigt, so muss die Lehre von der Psoriasis palmaris und plantaris vollständig anders lauten.

Wenn die Syphilis die ersten allgemeinen Erscheinungen in maculöser Form auf der allgemeinen Decke hervorruft, so zeigen sich häufig auch an Hand- und Fussteller circumscripte Heerde. Während aber am übrigen Körper der Prozess sich in kürzerer Zeit abspinnt, indem er im Allgemeinen auf einen hyperämischen Zustand mit mässiger Exsudation beschränkt bleibt, ist der Verlauf an Hand- und Fussteller, unter dem mächtigen Epidermislager, ein viel langwierigerer. Es scheint, dass die Entzündungsvorgänge überhaupt hier viel heftiger sind, wie wir dies auch bei der Variola beobachten können. Dies ist begreiflich, wenn man daran denkt, dass die Heftigkeit eines Entzündungsvorganges, ceteris paribus, im geraden Verhältniss zur Anzahl und Grösse der betheiligten Gefässe steht. Am Körper findet sich fast überall ein der Oberfläche paralleles capillares Gefässnetz mit relativ geringen papillären Ausbuchtungen. An Hand und Fusssohle dagegen bilden die langgestreckten, in enormer Anzahl vorhandenen Papillen mit ihren Capillarschlingen ein unverhältnissmässig reicheres Circulationsgebiet. Auf der anderen Seite wird der Entzündungsvorgang an diesen Stellen wesentlich durch die Spannung gesteigert, welche durch die dichte unnachgiebige Epidermisdecke bedingt wird.

In Folge dieser ungünstigen Verhältnisse gehört die Localisation an Hand und Fusssohle zu den hartnäckigsten Erscheinungen des syphilitischen Prozesses. Es ist daher begreiflich, dass, wenn das maculöse oder selbst das papulöse Syphilid schon geschwunden ist, an Hand und Fusssohle noch Entzündungsvorgänge vorhanden sind, die dann häufig als ein selbstständiges Uebel angesehen werden. Noch begreiflicher ist dies, wenn man bedenkt, wie häufig das maculöse Syphilid ganz übersehen wird. Wie oft sagen Patienten nicht aus, dass sie keinen Ausschlag irgend welcher Art bemerkt haben, und beim Entkleiden derselben zeigt sich eine Roseola syphilitica in ausgeprägtester Form. So erklärt sich auch der Satz, dass die Psoriasis syphil. palmaris und plantaris oft bei recidivirender Syphilis auftritt. Es ist in diesen Fällen zumeist die Entzündung in Hand- und Fussteller n o c h vorhanden, wenn ein Recidiv am Körper ausbricht.

Uebrigens gilt das Gesagte in ziemlich analoger Weise auch

für die syphilitischen Affectionen an der Mund- und Zungen-schleimhaut. Hier hat die starke Epithelschicht einen ähnlichen Einfluss auf Aussehen und Dauer des Prozesses. Moriz Kohn*) hat daher mit Recht, nach Sigmund's Vorgange, den Namen Psoriasis mucosae oris et linguae für diese Affectionen gewählt. Es muss also auch ein grosser Theil derjenigen Fälle, in denen scheinbar eine isolirte selbstständige Eruption der Syphilis hier stattfindet, darauf zurückgeführt werden, dass der Process hier noch vorhanden ist, nachdem er am übrigen Körper schon abgelaufen ist und, wie es oft geschieht, übersehen wurde.

Auch bei der Variola sind, wie schon angedeutet, die Efflorescenzen an Hand- und Fuss wesentlich von denen des übrigen Körpers verschieden. Sie sind meist ungemein zahlreich vorhanden und verursachen durch die Spannung der unnachgiebigen epithelialen Decke starke Schmerzen. Der Inhalt der einzelnen Efflorescenzen ist dunkler, als der der übrigen am Körper, meist bräunlich oder röthlich gefärbt, und auch die Krusten, die sich hier meist schon bilden, während sonst am Körper noch Pusteln vorhanden sind, sind röthlich und bräunlich gefärbt. Es gilt auch hier von der Intensität des Entzündungsprocesses das oben Gesagte, und was die Färbung der Pusteln und Borken betrifft, so ist dies auf die Beimengung von Blut zurückzuführen, und resultirt wohl aus der durch die Spannung erhöhten Stauung und Diapedese der Blutkörperchen. Dieselben Erscheinungen, wie an Hand und Fuss, sieht man bei Variola an allen denjenigen Stellen, welche eine pathologisch verdickte Epidermis und vergrösserte Papillen besitzen.

Es würde zu weit führen, alle Prozesse durchzugehen, bei welchen der Einfluss der stärkeren Epidermisschichten sich geltend macht. Ich erinnere nur noch an die Intensität der Erscheinungen an Hand und Fuss bei Scarlatina, wie dies aus der starken, oft handschuhartigen Abschuppung dieser Stellen hervorgeht. Ein auffälliges Bild bieten diese Stellen auch beim Lichen exsudativus ruber. Während bei diesem Leiden die am Körper vorhandenen Knötchen nur mit geringen Schüppchen bedeckt sind, findet sich

*) Moriz Kohn, Die Syphilis der Schleimhaut. Erlangen 1866. p. 84.

in Hand- und Fussteller eine mächtige Epidermisschwarte, welche Querrisse über den Falten der Haut zeigt und bei Bewegung äusserst schmerzhaft ist.

Zum Schluss wollen wir einen Prozess anführen, der auch, je nach der Dicke der Epidermis, wesentliche Verschiedenheiten zeigt: die Scabies. Wir werden unten sehen, dass die Prädilectionsstellen der Krätzmilbe in einem bestimmten Verhältnisse zur Dicke der Oberhaut stehen. Hier erwähnen wir nur die Verschiedenheit der Reactionserscheinungen bei verschieden dicker Haut. Wir sehen nämlich, dass an Stellen mit starker Oberhautschicht die Milben ihre Gänge ohne wesentliche Reaction der Haut graben. So erkennen wir an den Händen den Gang meist als eine fein punktirte Linie im Niveau der Epidermis. Anders ist es an Stellen mit feinerer Epidermis, z. B. am Penis. Hier ruft das Graben des Ganges einen Reiz im daruntergelegenen Gewebe hervor; es erfolgt eine Zellenwucherung, und wir sehen den Milbengang hier als eine weissliche Linie auf einem gerötheten Epidermiswall verlaufen.

Hierauf beruht auch die Differenz im Krankheitsbilde der Kinderkrätze und der Krätze Erwachsener. Bei den Kindern, deren ganze Haut und die Epidermis insbesondere bis zum 7. Lebensjahre kaum halb so dick ist, wie bei Erwachsenen,*) erscheint die Krätze überall unter Erscheinungen, die etwa denen am Penis Erwachsener entsprechen. Wir finden bei Kindern überall heftige Reactionserscheinungen und sehen die Milbengänge auf grossen gerötheten Knoten verlaufen. Sehr häufig kommt es auch bei Kindern zur Eiterung, und Pusteln sind bei der Kinderkrätze ein häufiges Vorkommniss. Auch bei Erwachsenen müssen die Pusteln als ein Zeichen grösserer Irritabilität der Haut angesehen worden; sie finden sich hier meist nur an der Stelle, wo die Milbe sich einbohrt, wo der Reiz also am stärksten ist.

In dieser Hinsicht war ein Fall von Scabies bei einem Scharlachkranken sehr instructiv, über den ich in Kurzem berichten will. Ein mit Krätze behafteter junger Mann von 20 Jahren erkrankte an Scarlatina. Es traten nun, wie bei allen fieberhaften

*) Vergl. Krause l. c.

Krankheiten die Symptome der Krätze ganz in den Hintergrund. Es erklärt sich dies wohl hauptsächlich aus der Benommenheit des Sensoriums; denn indem nun der Juckreiz wenig oder gar nicht zum Bewusstsein kommt, fallen auch die durch das Kratzen gesetzten Exkoriationen fort, welche hauptsächlich das Bild der Krätze ausmachen.*) Nachdem die Scarlatina abgelaufen war und die Abschuppung in mässigem Grade stattgefunden hatte, stellten sich die Symptome der Krätze wieder im verstärkten Maasse ein, aber nun in veränderter Gestalt. Die junge, nach der Abschuppung zu Tage tretende Haut war von der Zartheit einer kindlichen Haut, und entsprechend hatten die Reactionserscheinungen ganz den kindlichen Habitus. Es fanden sich an Händen und Füssen und am Körper zerstreut grosse geröthete, Knoten, zum Theil auch Pusteln.

Im Anschluss an die Epidermis wollen wir die Haare, welche ja auch Epidermidalgebilde darstellen, in ihrem Einfluss auf die Localisation und die localen Differenzen der Krankheitsbilder betrachten.

Die durch die Anwesenheit der Haare bedingten Erscheinungen sind oft so abweichend von den Erscheinungen an der übrigen nicht behaarten Haut, dass man von Alters her beide vollständig auseinandergehalten hat. Galen und Celsus besprechen die Krankheiten des Kopfes getrennt von denen des übrigen Körpers, und Mercurialis scheidet auf dieser Basis das ganze System der Hautkrankheiten in zwei Gruppen. Die Krankheiten des Kopfes wurden als Tineae (Grinde, Teignes) beschrieben, und diese Diagnose genügte, um jedes am Kopf localisirte Uebel zu bezeichnen. Nach dem heutigen Standpunkt in der Dermatologie kann man die Bezeichnung Tinea vollständig entbehren, denn es giebt kein Malum sui generis der Kopfhaut. Alle als Tineae bezeichneten Uebel sind dieselben, nur durch die localen Bedingungen veränderten, Prozesse, welche auch an der übrigen allgemeinen Decke Platz greifen.

---

*) Wenn bei einem chronischen Leiden die Ernährung der Haut leidet, so hat dieses auch einen wesentlichen Einfluss auf die Parasiten. Diese werden träger und verlieren sich schliesslich ganz.

Die Veränderungen, welche diese Prozesse durch die Anwesenheit der Haare erleiden, beziehen sich sowohl auf das Aussehen, als auf den Verlauf.

Die Diagnose der an stark behaarten Theilen entstehenden Krankheiten ist oft schwierig, indem das Leiden durch die Haare vollständig verdeckt wird. So scheint bei Psoriasis-Kranken oft der Kopf ganz frei von dem Leiden zu sein, während eine genauere Untersuchung ergiebt, dass er ebenso stark oder selbst stärker afficirt ist, als die übrige Haut. Oft wird man erst auf das Uebel am Kopf aufmerksam, wenn bei peripherer Weiterverbreitung das Leiden auf der Stirn oder dem Nacken erscheint. Ebenso ist bei Variola der Kopf meist sehr stark afficirt, ohne dass dies bei dichtem Haarwuchs sogleich sichtbar wird. Hier kann man leicht, bei Betasten des Kopfes, die Pusteln und Krusten durchfühlen.

Vom Erysipelas migans heisst es in früheren Krankengeschichten häufig, dass es sprungweise vom Gesicht auf den Rücken übergeht. Hier ist in den meisten Fällen die Wanderung über den Kopf geschehen und dem Blick verborgen geblieben. Das Erysipelas ist hier ebenfalls bei dichtem Haarwuchs schwer zu sehen, aber die Kopfhaut fühlt sich oedematös an und vor Allem ist das Schmerzgefühl des Kranken, wenn man die Kopfhaut drückt, für das Vorhandensein des Erysipels an dieser Stelle entscheidend.

Dem Umstande, dass die Affection der Kopfhaut bei oberflächlicher Betrachtung des Kranken dem Blicke des Arztes entgeht, ist es wohl zuzuschreiben, dass es von einer ganzen Reihe von Krankheiten heisst, sie ergreifen die Kopfhaut nicht, oder sie befallen besonders die Haargrenze, während eine genauere Beobachtungs zeigt, dass in den meisten Fällen die Kopfhaut ebenfalls ergriffen ist.

Uebrigens gilt das von den Erscheinungen am Kopfe Gesagte in ganz gleicher Weise auch für die übrigen, mit stärkeren Haaren besetzten Theile. Es ergiebt sich in dieser Hinsicht eine nahe Verwandtschaft zwischen der Kopfhaut, den bärtigen Theilen des Gesichtes, dem Mons Veneris, den behaarten Stellen der Achselhöhle etc. An allen diesen Stellen verlaufen die Prozesse in analoger

Weise. So kann die am häufigsten an den Barthaaren stattfindende, als Sycosis bezeichnete Folliculitis in gleicher Weise an den genannten Theilen vorkommen. Besonders habe ich die Sycosis capillitii ganz ähnlich der Sycosis barbae verlaufen sehen. Bei Männern finden sich manchmal am Sternum längere Haare; auch hier verlaufen dann die Prozesse analog. So kann man das gleichzeitige Vorkommen der Psoriasis an dieser Stelle und am Kopf oft beobachten.

Auch die dünneren, sogenannten Wollhärchen sind von Einfluss auf die Localisation der Hautübel. Da die Wollhaare nicht gleichmässig überall vertheilt sind, sondern auf einzelnen Stellen z. B. den Streckseiten der Extremitäten dichter stehen, als auf anderen Stellen, z. B. den Beugeseiten, so macht sich dies auch bei der Vertheilung gewisser Hautübel, bei welchen sich wesentlich die Haare betheiligen, geltend. Schon im normalen Verhalten lässt sich dies bei dem als „Cutis anserina" bezeichneten Contractionszustand der Musc. arrectores pili beobachten. Hier sind die Beugeseiten der Extremitäten, besonders aber die Haut über den Gelenksbeugen, am wenigsten verändert. Dasselbe zeigt sich auch bei chronischen Prozessen, z. B. bei der Prurigo, deren Intensitätsscala für die verschiedenen Körpergegenden der Vertheilung und Stärke der Wollhaare entspricht.

Was den eigentlichen Krankheitsvorgang betrifft, so wird dieser bei einigen Krankheiten durch die Anwesenheit selbst der stärksten und dichtesten Haare nicht beeinflusst. So ist die Psoriasis des Kopfes von der des Stammes nicht verschieden. Andere Krankheiten werden auch ihrem Wesen nach stark durch die Anwesenheit der Haare verändert. Ob die erste oder zweite Eventualität eintritt, hängt wesentlich davon ab, ob der Krankheitsprozess sich in die Haarbälge erstreckt oder nicht. Bei der Psoriasis bleiben die Haarbälge frei und daher verläuft der Prozess wie an der nicht behaarten Haut. Anders z. B. bei dem Herpes tonsurans. Am Körper zeigt derselbe kreisförmig angeordnete Bläschen oder Schüppchen, die Reste geplatzter Bläschen. Am Kopfe aber dringt der Pilz in die Haartaschen ein, die Haare zerfasern und brechen kurz über der Hautoberfläche ab, so dass die von Herpes tonsurans befallene Stelle der Kopfhaut mit trockenen

brüchigen Haarstümpfen bedeckt erscheint. Die Differenz der Krankheitsbilder an Kopf und Stamm ist so bedeutend, dass bis vor 20 Jahren beide als ganz getrennte Krankheiten betrachtet wurden. Es bedurfte erst der eingehenden Arbeiten von Cazenave, Hebra, vor Allem der schönen Arbeit von Bärensprung über Herpes, um die Indentität dieser Prozesse festzustellen.

Auch die Syphiliden werden durch die Anwesenheit der Haare modificirt. Es wird als eine Eigenthümlichkeit des pustulösen Syphilides betrachtet, dass es am behaarten Kopfe, am Bart, den Unterschenkel etc. vorkommt. Allein dieses ist nicht im Wesen des Prozesses begründet, sondern in den anatomischen Eigenschaften der befallenen Stellen. Denn wir finden bei anderen Prozessen dieselbe Erscheinung an den betreffenden Stellen. So sehen wir das Eczem überall dort leicht pustulös werden, wo grössere Haare vorhanden sind. Es setzt sich in diesen Fällen der Prozess von der Hautoberfläche in die Haartaschen fort, und giebt so zur Bildung von Pusteln Veranlassung.

Was den Verlauf der an behaarten Stellen localisirten Prozesse betrifft, so ist er im Allgemeinen ein langsamerer, als an den schwach behaarten Stellen. Häufig sieht man Prozesse an den behaarten Stellen persistiren, nachdem das Uebel am übrigen Körper schon abgelaufen ist, so bei Herpes tonsurans. Es bilden die Einstülpungen der Haut gewissermassen Schlupfwinkel für die Krankheiten, denen auch therapeutisch hier schwerer beizukommen ist. Diese Schwierigkeit wird durch den dichten Haarwuchs, der die Stellen deckt noch vergrössert. Man kann sich die Aufgabe erleichtern, wenn man in allen Fällen die Haare scheert. Indessen ist dies, besonders bei Frauen, eine grausame und nicht nothwendige Massregel. Nur bei der Sycosis ist es nöthig, die Haare zu entfernen, und zwar nicht nur durch Schneiden, sondern auch durch Epiliren derselben. Wenn dieses nicht geschieht, so kann die Sycosis zwar nach längerer Zeit auch spontan heilen; aber es geschieht dies meist nach vollständiger Vereiterung der Haarfollikel, mit Hinterlassung entstellender Narben. Bei den übrigen Erkrankungen der Kopfhaut gelingt es fast stets das Uebel gleich denen der übrigen allgemeinen Decke zu behandeln, wenn man die Haare sorgfältig kämmt, dieselben auseinander-

hält und das Mittel mit einem Pinsel auf die Kopfhaut selbst bringt.

b) Nervensystem.

Das Nervensystem kann in allen seinen Theilen, von den Centralorganen an bis zu den periphersten Verzweigungen von bestimmendem Einflusse auf die Localisation der Hautkrankheiten sein. Es kann sich dabei um flüchtige, schnell vorübergehende Störungen handeln, oder um länger andauernde, ja permanente.

Zu den ganz vorübergehenden Veränderungen ist das Erröthen und Erbleichen bei Gemüthsaffecten zu rechnen Es beruht das Erröthen auf einer plötzlichen Erschlaffung der Muskulatur der kleinsten Arterien, während beim Erblassen eine plötzliche Contraction denselben Muskeln erfolgt.

Beide Zustände wechseln oft schnell mit einander ab. Es liegt denselben jedenfalls ein Lähmungs- resp. Reizungszustand der vasomotorischen Nerven zu Grunde, welcher durch den im Gehirn stattfindenden Vorgang (Schreck, Scham, Zorn) erregt wird.

Gleich diesen Circulationsveränderungen, sehen wir auch vorübergehende Alterationen der Sekretion auf Nervenreiz eintreten. Ganz Analog der plötzlich auftretenden Hypersecretion der Thränen — und Speicheldrüsen auf psychischen Reiz, sehen wir dieselbe Erscheinung an den Schweissdrüsen, z. B. bei dem Angstschweiss. Ob hier ein directer Einfluss der Nerven auf die Sekretion stattfindet, oder ob auch hier die veränderte Circulation das Wesentliche ist, ist noch unentschieden.

Eine dritte Art der durch Nervenreiz bedingten vorübergehenden Veränderungen der Haut ist die Cutis anserina, welche in einer plötzlich stattfindenden Contraction der kleinen organischen Hautmuskeln besteht. Dieselbe wird theils durch psychische Reize hervorgerufen, theils durch Einwirkung der Kälte auf die Haut.

Dass das Nervensystem im Stande ist zu tiefergehenden und bleibenderen Störungen in der Haut zu führen, darüber kann kein Zweifel herrschen. Hingegen gehen die Anschauungen über die Natur dieses Einflusses und über die Bahnen, auf welchen derselbe stattfindet, wesentlich auseinander. Nachdem die alte Lehre von der neuroparalytischen Entzündung widerlegt und verlassen

war, ist Samuel*) für die Existenz besonderer trophischer Nervenfasern eingetreten und hat experimentell nachzuweisen versucht, dass durch Reizung der Nerven Entzündung erregt werden kann. Während F. v. Bärensprung auf die Seite Samuels getreten ist,**) haben Tobias***) und C. Otto Weber†) die Samuel-schen Versuche widerlegt. Die Frage ist wohl noch immer als eine ungelöste anzusehen und in seinen neuesten Arbeiten über die Regeneration der Federn††) sucht Samuel neue Stützen für seine Lehre zu gewinnen. Mögen nun die trophischen Nerven als solche existiren, oder mögen sich die trophischen Vorgänge auf eine andere Weise, z. B. durch die vasomotorischen Nerven erklären lassen, jedenfalls bleibt die Thatsache bestehen, dass gewissen dauernden Störungen in der Haut Veränderungen des Nervensystems zu Grunde liegen.

So lassen sich denn auch eine, wenn auch, unserer Anschauung nach, geringe Anzahl acuter und chronischer Hautkrankheiten auf einen gestörten Nerveneinfluss zurückführen und ihre Localisation wird auf diese Weise erklärlich. Unzweifelhaft gilt dies vom Zoster und einem Theil der bei Lepra vorhandenen Erscheinungen.

Der Zoster wurde bis in die neuere Zeit meist mit dem Erysipel zusammengeworfen, und noch im Jahre 1840 handelt ihn Fuchs†††) als eine Gattung der Erysipelatosen ab. Allein schon im Beginne des Jahrhunderts hat Wichmann beide Krankheiten scharf auseinandergehalten und erklärt*†) „dass sie nicht ohne Gefahr des Kranken und ohne Schande des Arztes mit einander vermischt werden dürfen.“ Allein, worin „der characteristische

---

*) Samuel, Die trophischen Nerven. Leipzig 1860.

**) Bärensprung, Die Gürtelkrankheit etc.

***) Tobias, Virchow's Archiv. Bd. XXIV. S. 579.

†) Weber, Centralblatt 1864. Nr. 10. S. 145.

††) Samuel, Die Regeneration. Virchow's Archiv. Bd. 50. S. 323.

†††) Fuchs, Hautkrankheiten. Göttingen 1840. p. 1084.

*†) Ideen zur Diagnostik. II Aufl. Wien 1807. S. 49. Vergl auch Burserius de Kanilfeld, Instit. med. Leipzig 1787. II. 40.

Eigensinn dieses Uebels, sich nur auf eine Seite des Körpers einzuschränken, welcher E.gensinn so stark ist, dass es ihn auch noch behauptet, wenn es gleich nicht am Leibe oder der Brust sich zeige"*) bestehe, hat Wichmann noch nicht geahnt. Dagegen hat Mehlis bald darauf nicht nur aus dem klinischen Bilde die Nervenaffection richtig erkannt**), sondern auch schon die Unterschiede in der Localisation auf die Verschiedenheiten des Nervenverlaufes zurückgeführt;***) ja er hat merkwürdigerweise schon den Sympathicus als wesentlich afficirt angesehen,†) worauf er freilich durch die Anschauung geleitet wurde, dass die Baucheingeweide zunächst ergriffen seien, und dass von diesen durch den Sympathicus das Leiden den Hautnerven vermittelt würde.

Allein die Mehlis'sche Arbeit ist in der Folge übersehen worden und selbst Rayer, der auf die Neuralgien bei Zoster besonders hinweist,††) ist doch nicht in das Wesen der Krankheit eingedrungen. Romberg wünscht 1846,†††) dass den Beziehungen des Nervensystems zum Zoster eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet werden möge. Heusinger und Hebra treten der Frage näher.

Derjenige, welcher das Verhältniss der Nerven zum Zoster am eingehendsten begründet und die Lehre vom Zoster am meisten gefördert hat, F. v. Bärensprung, hat merkwürdigerweise in

---

*) Wichmann l. c. S. 51.

**) Mehlis, Commentatio de morbis hominis dextri et sinistri. Göttingae 1818. p. 64: Ardor, dolor, fugacium punctionum sensus etc. clare demonstrant, quantopere in hoc prae ceteris omnibus exanthematibus cutis nervosae partes aegrotent, quantam totius affectus partem nervi suscipiunt.

***) ibidem p. 66: Nervorum intercostalium deinde et lumbarium superiorum decursus et dispersio in cutem rationem suppeditat, cur zosteris pustularum insulae tantum non semper eo ordine circa thoracem vel abdomen dispositae sint, ut fasciam referant, saepe integro cingulo dimidium truncum circumdent: exacte enim zona nervos illos a spina ad sternum et lineam albam progredientes legere videtur.

†) Mehlis l. c. p. 66: Sympathicus autem cum intercostalibus prae reliquis nervis systematis cerebralis, qui cutem adeunt, intime connexus est, unde esse putes, quod zona truncum fere semper invadat .... Ex transitu affectus a nervo sympathico ad intercostales fluere videtur, cur prius, ut plurimum dorsum versus quam prope lineam albam pustularum corymbi erumpant.

††) Rayer, Traité, III. édit. 1836. p. 112. 113.

†††) Romberg, Klinische Ergebnisse. 1846. p. 187.

Jahre 1848 noch die These aufgestellt: Zoster nervos non sequitur.*) Bärensprung hat in seiner ersten grossen Arbeit über den Gürtelauschlag**) nachzuweisen gesucht, dass dieser auf einer Erkrankung der Spinalganglien oder des Ganglion Gasseri beruhe. Er hatte später Gelegenheit***) dies durch eine Sektion zu bestätigen. Bei einem an Drüsentuberculose leidenden Kinde entstand ein rechtsseitiger Zoster, der in Form eines mehr als zwei Zoll breiten Gürtels zwischen der 6. und 9. Rippe verlief. Kurz nachdem der Zoster abgelaufen war, erlag das Kind der Tuberculose. Es fand sich grössere Dicke und vermehrte Röthung des 6., 7. und 8. Intercostalnerven, vorzüglich des 7., und die dazu gehörigen Spinalganglien waren ebenso verändert; hauptsächlich war das Neurilemma betheiligt. — Ebenso fand E. Wagner†) in einem zur Sektion gelangten Falle, auffallende Veränderungen der dem Zoster entsprechenden Intervertebralganglien. Dieselben waren vergrössert und unregelmässig gewulstet. Mikroskopisch ergab sich eine vollständige Degeneration; die Ganglienzellen waren zu Grunde gegangen. Auch Wyss††) fand bei einem Zoster ophthalmicus eine Entzündung des Ganglion Gasseri und zwar speciell im inneren Drittheil, welches dem ersten, hier ergriffenen Aste, entspricht. Das Ganglion war vergrössert, succulent und injicirt. Diese letztere Sektion widerlegt auch einen der Haupteinwände, welche Eulenburg†††) gegen die Bärensprung'sche Anschauung anführt. Eulenburg betont nämlich dass der Zoster keineswegs der Regel nach das ganze Verbreitungsgebiet eines bestimmten Spinalnerven innehalte, sondern häufig nur einzelne Nervenstämme und Aeste sich betheiligen.

---

*) v. Bärensprung, De transitu medicamentorum praesertim Hydrargyri. Halis 1848. p. 22. These 7.

**) idem, Die Gürtelkrankheit, Charité-Annalen 1861. Bd. IX. Heft 2. Seite 40.

***) idem, Beiträge zur Kenntniss des Zoster (III. Folge). Charité-Annalen 1863. XI. Bd. 2. Heft. S. 100.

†) Wagner, Archiv für Heilkunde XI. 1870.

††) Wyss, Archiv für Heilkunde. XII. 1871.

†††) Eulenburg, Neuropathol. Studien, Berliner Klin. Wochenschrift 1867. S. 190, und zur Pathogenese des Zoster, ibidem S. 214. Ferner Eulenburg und Landois, Angioneurosen. Wiener medic. Wochenschrift. 1868. S. 511.

Dieser Einwand ist aber kraftlos, nachdem Wyss und im entsprechenden Falle bei Hautanästhesien Steudener nachgewiesen haben, dass partielle Erkrankungen des Ganglion oder eines Nerven möglich sind.

Jedenfalls ist durch diese Sektionen die, nach Eulenburg, höchst problematische Betheiligung der Spinalganglien am Zoster, eine erwiesene. Eine andere Frage ist es, ob die Spinalganglien immer als der Sitz der Erkrankung anzusehen sind, wie Bärensprung zuletzt annahm. Denn in seiner ersten Arbeit nimmt Bärensprung an, dass eine beschränkte Eruption auch durch eine peripherische Reizung eines Nerven, welcher Ganglienfasern führt, entstehen könne.*) Dafür spricht besonders der Esmarch'sche Fall**), in welchem sich bei einem Zoster der hinteren Fläche des linken Beines Hyperämie und oedematöse Infiltration der Nervenscheiden des linken Nervus ischiadicus fand. Auch der de Haen'sche Fall***) von Zoster des I. und II. Trigeminusastes, der nach Ausreissen eines Zahnes enstand, spricht dafür. Danielsen†) fand in einem Falle den sechsten linken Intercostalnerven beträchtlich geschwollen und geröthet, indem das Neurillemma fest infiltrirt war. Weidner††) hat zwei Sektionen bei Zoster gemacht; einmal fand er in den sensiblen Wurzeln des 11. thoracischen Nerven eine Einlagerung von ellipsoider Form, welche aus dicht gedrängten Spindelzellen bestand, zwischen welchen eine Anzahl runder, concentrisch geschichteter, mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk imprägnirter Körper lag. Auch an der hinteren Wurzel eines der dem Zoster entsprechenden Nerven liess sich dieselbe Veränderung wahrnehmen. Im zweiten Falle, der den ersten Trigeminusast betraf, fand sich Pia und Ursprungstelle des Trigeminus hyperämisch und unmittelbar an der Ursprungstelle aus der Medulla oblongata eine narbige Einziehung. An der Eintrittstelle in das Ganglion Gasseri war der Nerv verdünnt und wie ausgefasert und zeigte zwischen den einzelnen Bündeln eine röthliche, gelbe, dickliche Flüssigkeit.

*) v. Bärensprung, l. c. 1861. IX. 2. S. 122.
**) ibidem S. 120.
***) De Haen, Theses de febrium divisione. VI. §. 7.
†) Bei Bärensprung. IX. 2. S. 119.
††) Weidner, Berl. Klin. Wochenschrift. 1870. Nr. 7.

Diese Fälle von Sektionen bei Zoster berechtigen jedenfalls zu dem strikten Schlusse, dass der Zoster auf einer Erkrankung des Nervensystems beruht, und seine Localisation von den Nerven abhängig ist. Wir dürfen jedoch nicht, wie Bärensprung dies zuletzt that, den Sitz der Erkrankung ausschliesslich in den Spinalganglien suchen, sondern die Möglichkeit einer Entstehung aus peripherer gelegenen Theilen zulassen. Ueber den Sitz der Erkrankung bei doppelseitigem Zoster, den wir auch zu beobachten Gelegenheit hatten, liegt noch kein Sektionsbefund vor.

Die nähere Bezeichnung der Localisation hat Hebra nach den Körpertheilen gewählt und spricht daher von einem Zoster capillitii, nuchae, brachialis, pectoralis etc. Da jedoch in sehr vielen Fällen der Zoster des Stammes und der Extremitäten gepaart vorkommt z. B. bei Affection der Cervical- oder Lumbalnerven, so empfiehlt sich mehr Bärensprung's Bezeichnungsweise, welcher genauer localisirend von einem Zoster cervico-subclavicularis, Z. lumbo-inguinalis etc. spricht. Am besten erscheint ès uns jedoch, wenn möglich in jedem Falle den oder die betroffenen Nerven oder Nervenäste genauer zu bezeichnen, und daher von einem Zoster des 1. Astes vom Trigeminus, Zoster des 5. bis 7. Brustnerven etc. zu sprechen.

Während der Zoster in den engsten Grenzen aufgefasst wurde, und nur der Zoster thoracicus (medium hominem ambiens*)) für einen eigentlichen Zoster galt, ist nach und nach das Gebiet erweitert worden und ein Nerven-Territorium nach dem andern mit hinein gezogen worden. Nur der sogenannte Herpes labialis und praeputialis wird noch immer getrennt von den übrigen Zosteres abgehandelt, obgleich schon Bärensprung vermuthete,**) dass diese Affection zum Zoster zu rechnen ist. In der That scheinen einige wichtige Gründe gegen die Identificirung beider Krankheiten vorzuliegen. So die häufigere Doppelseitigkeit des Herpes labialis, die Recidivfähigkeit, endlich das häufige Vorkommen desselben in Begleitung fieberhafter Erkrankungen. Was

---

*) C. Plinii natur. histor. liber 26 cap. 11.

**) Charité-Annalen. 1861. IX. c. pag. 57.

die Doppelseitigkeit betrifft, so ist diese wie wir schon erwähnten, bei den übrigen Zosterarten nicht ausgeschlossen, ebenso die Recidivfähigkeit der letzteren, wie Rayer angiebt, der bei mehreren Personen im Laufe von 7 bis 8 Jahren wiederholte Recidive sah.*) Auch scheint der Wyss'sche Fall**) für die Recidivfähigkeit zu sprechen. Ob für die Doppelseitigkeit und Recidivfähigkeit des Herpes labialis und praeputialis vielleicht locale Gründe vorhanden sind, ist noch nicht untersucht worden. Dagegen hat Gerhardt***) für das häufige Vorkommen des Herpes labialis bei fieberhaften Affectionen eine auf locale Verhältnisse basirende Hypothese aufgestellt. Er nimmt an, dass der Herpes labialis durch einen Reiz bedingt wird, den die, innerhalb der Knochenkanäle des Gesichtes rasch sich erweiternden Arterien auf die begleitenden Nervenstämme ausüben. Diese Arterien erfahren im Beginne des Fieberanfalles zunächst eine beträchtliche Verengerung, der im Hitzestadium eine Erweiterung folgt. Diese Erweiterung wirkt reizend auf die begleitenden Trigeminus- und Sympathicusfasern. Nur ein rasches Ansteigen des Fiebers hat die Reizung zur Folge; daher entsteht der Zoster hauptsächlich bei solchen Krankheiten die mit Frostanfall oder raschem Ansteigen der Körpertemperatur beginnen. Die Zostereruption erfolgt meist drei Tage nach dem stattgefundenen Reize. — Eulenburg†) hält es nicht für nöthig, die Reizung der Nervenfasern durch die Arterien anzunehmen. Er glaubt, dass die plötzliche Erweiterung der peripherischen Arterien an sich genüge, um Bläschen entstehen zu lassen.

Dass übrigens der Zoster facialis oder vielmehr die als Z. labialis beschriebene Form desselben bei Typhus nie vorkomme, wie Bärensprung und Andere behaupten, ist unrichtig, wie man sich leicht überzeugen kann.

Wenngleich die hervorgehobenen Differenzen zwischen Herpes labialis und den übrigen Zosterformen noch nicht erklärt sind, so spricht doch Vieles dafür, diese Unterschiede als nicht durch-

*) Rayer l. c. p. 113.
**) Wyss l. c.
***) Jenaische Zeitschrift II 349.
†) Eulenburg, Berl. Klin. Wochensch. 1867 p. 194.

greifende anzusehn. Ueber die morphologische Identität beider Leiden kann kein Zweifel herrschen. Was die Localisation betrifft, so hat Hebra darauf hingewiesen,*) dass der Herpes labialis nicht nur an den Lippen auftritt, sondern auch häufig an Nase, Wange, Stirn, Lidern und den Schleimhäuten. Dennoch trennt Hebra den Herpes labialis oder facialis von der Zostergruppe ab. Da jedoch die Localisation des Herpes facialis vollständig den Ramifikationen des Trigeminus entspricht, so scheint es uns gerechtfertigt, für diese Affection den Namen Herpes ganz fallen zu lassen und sie in die Reihe des Zosters zu rechnen. Dasselbe gilt vom sog. Herpes praeputialis, der auch keineswegs immer auf das Präputium beschränkt vorkommt, sondern sich häufig über den Rücken des Penis bis zum Mons veneris erstreckt, und den Verästelungen der N. pudendus entspricht. Wir rechnen demnach den Zoster facialis und genitalis vollständig zu den übrigen Zosterarten, ohne die hervorgehobenen Differenzen im Krankheitsbilde zu übersehen, welche sich bei weiterer Untersuchung wahrscheinlich auf locale Unterschiede werden zurückführen lassen.

Eine zweite Affection, bei deren Localisation ebenfalls die Nerven einen wesentlichen Einfluss haben, ist die Lepra. Schon von den, im Beginne der Lepra anaesthetica oder besser L. nervorum Virchow's**) auftretenden Blasen ist dies nachgewiesen. Danielssen und Boeck***) konnten über die Ursache der Blasen noch keinen Aufschluss geben. Dagegen hat Bergmann†) durch eine Section, welche ganz im Beginne des Leidens stattfand, nachgewiesen, dass die Blasen auf einer leprösen Degeneration zwischen den Faserbündeln und den einzelnen Fasern der Nerven beruhen. Ebenso führt Bergmann††) den Pigmentschwund der Haut mit Herstellung weisser haarloser, wenig oder gar nicht empfindender

*) Hebra, Hautkrankheiten S. 250.
**) Virchow's, Onkologie II 521.
***) Danielssen und Boeck, Traité du Spedalskhed, 1848 p. 267.
†) Bergmann, Die Lepra in Livland, St. Petersburg 1870. 14 Fall S. 31.
††) Bergmann ibidem p. 66.

Flecke auf eine Störung in den trophischen Nerven der betreffenden Stelle zurück.

Vor Allem aber sind die Haupterscheinungen der Lepra nervorum, die Sensibilitätsstörungen, sowie die Motilitätsstörungen auf Nervenerkrankungen zurückzuführen. Schon Danielssen und Boeck hatten fast in allen Fällen eine Anschwellung der entsprechenden Nerven constatirt und Virchow*) hat nachgewiesen, dass dieselbe in einer, den Hautknoten und den andern Granulationsgeschwülsten ganz analogen Neubildung beruhe. Indem Steudener**) gezeigt hat, dass der Nerv oft nicht in toto erkrankt ist, sondern heerdweise von Zellen durchsetzt ist, hat er es erklärlich gemacht, wie die Anästhesie oft heerdweise inmitten fühlender Partien sich findet.

Ob das symmetrische Vorkommen anästhetischer Stellen bei der Lepra nervorum, und der Flecken und Knoten bei der tuberösen Lepra, auf eine centrale Erkrankung zurück zuführen ist, ist noch unentschieden. Danielssen und Boeck***) haben zuerst Veränderungen an den Häuten des Gehirns und Rückenmarks constatirt. Steudener†) hat in seinem ersten Falle, (den aber Bergmann nicht ohne Weiteres für Lepra gelten lässt)††) ausgedehnte colloïde Degeneration im Gebiete der grauen Substanz des Rückenmarks ohne Spur von Granulationszellen gefunden. Er hält dies vorläufig für eine zufällige Complication der Lepra. Virchow und Bergmann fanden nichts Abnormes am Rückenmark. Es bleibt daher wahrscheinlich, dass es sich fast stets um periphere Prozesse handelt. Bei der tuberculösen Form hat Bergmann constatirt,†††) dass die Knoten zuweilen dem Verästelungsgebiet eines Hautnerven, z. B. des Peronaeus in seinem 5. Falle, entsprechen.

Während bei Zoster und Lepra nicht nur die Localisation und der klinische Befund, sondern auch die Section den Zusammen-

*) Virchow, Onkologie II p. 523.
**) Steudener, Beitr. z. Pathol. d. Lepra mutilans. Erlangen 1867. p. 19.
***) Traité l. c. p. 283.
†) Bergmann p. 76.
††) Steudener p. 14.
†††) Bergmann p. 13

hang der Affectionen der Haut mit denen der Nerven unumstösslich bewiesen haben, fehlt den Uebeln, welche wir jetzt betrachten wollen, jener direkte Nachweis, und wir können bei diesen Uebeln nur aus Localisation und klinischem Bilde die Vermuthung eines Nerveneinflusses aufstellen.

Hierher gehören zunächst zwei Arten der Alopecie. Die Alopecie kann bekanntlich das Symptom der allverschiedensten Krankheiten sein. Sie kann in Folge allgemeiner Ernährungsstörungen auftreten, z. B. bei Typhus oder in Folge localer destructiver Prozesse z. B. bei ulcerösen Syphiliden; sie kann ferner durch Pilzbildung bedingt sein bei Favus und Herpes tonsurans. Auch die Alopecia areata (Area Celsi) hat durch ihr peripherisches Wachsthum die Vermuthung einer Pilzbildung nahe gelegt, und durch Gruby's Angaben schien diese Vermuthung sich zu bestätigen. Indessen ist seitdem in keinem einzigen Falle von Alopecia areata eine Pilzbildung gefunden worden, und die Gruby'sche Anschauung als vollständig aufgegeben anzusehn. Dagegen kann diese Form der Alopecie mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu den auf Nervenstörungen beruhenden Affectionen gerechnet werden. Abgesehn von dem Mangel aller entzündlichen Erscheinungen, spricht dafür die von v. Bärensprung*) constatirte Verminderung der Sensibitität an den betreffenden Stellen, ferner das Zusammenvorkommen der Affection mit anderen nervösen Störungen, wie sie Romberg, v. Bärensprung und Wilson constatirt haben. Ich selbst sah einen Fall von Alopecia areata, in welchem heftige Neuralgien beider N. supraorbitales dem Haarausfall vorangegangen waren und während desselben anhielten. v. Bärensprung hat das Leiden für eine Trophoneurose der Haut erklärt, die in einem gehemmten Nerveneinfluss ihre Begründung hat. Ohne Analogie steht die Behauptung von Wyss da,**) der in einem Falle die Alopecie nach Arsengebrauch entstehen sah und sie auf diesen zurück führt. In der Hebra'schen Klinik sah ich in einer grossen Anzahl von Fällen den Arsenik in enormen Dosen durch lange Zeit anwenden, ohne dass je Alopecia areata

*) v. Bärensprung, Ueber Area Celsi. Charité-Ann. 1858. VIII. 3. Sep. Abdr. p. 17.

**) Wyss, Archiv für Heilkunde. 1870. XI. p. 395.

gefolgt wäre. Es erscheint viel wahrscheinlicher, dass das Nervenleiden, welches im Wyss'schen Falle zum Arsengebrauch Veranlassung gab, auch der Alopecie zu Grunde lag.

Während bei der Alopecia areata sich nicht, wie einige Autoren annehmen, eine Congruenz mit peripherischen Nervenbezirken nachweisen lässt, ist dies bei einer anderen Form der Alopecie möglich.

Die Glatze beim Manne nimmt fast stets ein Gebiet ein, welches genau mit dem Verästelungsgebiet der beiden Nervi supraorbitales zusammenfällt. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass sowohl das letztere Verästelungsgebiet, als auch die gewöhnliche Ausdehnung der Glatze in den meisten Büchern fehlerhaft angegeben und dargestellt werden. Fast überall findet sich die Angabe, dass das vom N. supraorbitalis versorgte Gebiet auf dem Scheitel endige; Voigt*) hat aber nachgewiesen, dass es bis auf die Schuppe des Hinterhauptes reicht. Ebenso wird von der Glatze meist behauptet, dass sie auf dem Scheitel endige, während sie fast stets auf die Schuppe des Hinterhauptes reicht. Sie endet hinten mit einer halbkreisförmigen Linie, welche genau der Grenzlinie des Supraorbitalis-Gebietes entspricht. (Taf. I Fig. 5. 6.)

C. Langer hat nachgewiesen,**) dass beim Kahlwerden an Stelle der grossen Haare feine Lanugohärchen treten. Sie gehen aus derselben Papille hervor, indem die letztere kleiner wird, und verkümmert. Es verkümmern die die Papille versorgenden Nerven. Voigt ist daher zu dem Schlusse gekommen, dass das Kahlwerden in einer Verkümmerung des Haarfollikels und der Haarpapille, sowie in einem Absterben der peripherischen Nervenästchen beruht. Bei mässiger Glatze beschränkt sich dieses Absterben auf die feinsten Endigungen des rechten Astes vom Trigeminus; dehnt sich die Glatze über die Abdachung der Calvaria aus, so geht das Absterben auch auf die Nachbargebiete auf die feinsten Aeste des Auricolo-temporalis und des occipitalis

*) Voigt, Beiträge zur Dermatoneurologie. Wien, Denkschriften der Akadem. Bd. XXII. Sep.-Abdr. p. 2.

**) C. Langer, Ueber den Haarwechsel bei Thieren und Menschen. Denksch. d. k. k. Akademie, Wien 1849 I. Bd.

major und minor über*). Das Ausfallen beginnt entweder vorn, indem die Stirn scheinbar höher wird oder am Hinterhaupte, und dann in der Nähe des Centrums des Scheitelwirbels.**) Es gilt diese Form der Kahlheit nicht nur für die Alopecia senilis, sondern auch für Fälle der Alopecia praematura. Ob und wieweit ein Zusammenhang dieser letzteren Fälle mit nervösen Erregungen, Anstrengungen und Ausschweifungen besteht, darüber fehlen noch wissenschaftliche Angaben.

Eine zweite Affection der Haut, bei welcher ein Nerveneinfluss, zwar nicht durch die anatomische Untersuchung erwiesen ist, aber durch das klinische Bild wahrscheinlich wird, ist das Prodromal-Exanthem der Variola, welches von Theodor Simon in den letzten Jahren eingehend bearbeitet ist.***) Dieser Autor hat die Ansicht ausgesprochen, dass das Prodromal-Exanthem der Variola als eine Angioneurose anzusehen sei. Die heftigen Kreuzschmerzen im Prodomalstadium, welche als das Symptom einer Rückenmarksaffection (Hyperämie?) aufzufassen sind, wirken auf die herabsteigenden Bündel von Gefässnerven, und wie in einzelnen Fällen Lähmung der musculomotorischen Nerven eintritt, so in diesen Fällen Lähmung der vasomotorischen Nerven und damit Erythem. Ist die Affection der Gefässnerven eine allgemeine, so tritt Erythema universale auf; beschränkt sie sich auf gewisse Gruppen, so entstehen umschriebene Erytheme. Da der Hauptsitz der Rückenmarksaffection im untersten Brust- und Lendenmark zu sein pflegt, so entstehen die Erytheme meist an der unteren Körperhälfte.†)

Ich habe das Prodromal-Exanthem mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt, und hatte mir die häufige Localisation desselben

---

*) Voigt, l. c. p. 9.

**) Vgl. Voigt, Ueber die Richtung der Haare. Denkschr. d. k. k. Akad. Bd. XIII. 1857 p. 31.

***) Theodor Simon, das Prodomal-Exanthem der Pocken. Archiv für Dermat. u. Syphilis 1870. Heft III p. 346 ferner Archiv 1871. Heft II. p. 242 und Archiv 1871. Heft III. p. 309.

†) l. c. 1870. III. p. 375 und 1871 III. p. 325.

am Bauche auf eine mechanische Weise, ohne Nerveneinfluss zu erklären versucht. Wie wir im ersten Theile dieser Arbeit darzulegen versucht haben, pflegen die Blatterneffloresccenzen in ihrer Localisation alle diejenigen Stellen zu prädiligiren, an welchen Stauungszustände herrschen, und auf der anderen Seite pflegen die Bauchdecken, welche sich durch grössere Dehnbarkeit auszeichnen, meist von Efflorescenzen frei, dagegen Sitz des Prodromal-Exanthems zu sein. Dies scheint dafür zu sprechen, dass das Prodromal-Exanthem ein einfaches Erythem ist, welches dort im Beginne der Blattern-Erkrankung auftritt, wo sich die Gefässe leicht ausdehnen können, während an den Stellen, wo eine Stauung begünstigt ist, das Erythem, fehlt und dafür die Entzündungserscheinungen sich allmählig entwickeln. Indessen habe ich bei weiterer Beobachtung eine so auffällige Uebereinstimmung der prodromalen Hyperämie mit gewissen Nervenbezirken beobachtet, dass man versucht sein muss, diese Uebereinstimmung als eine causale anzusehen.

Eine der häufigsten Localisationen des Prodromal-Exanthems ist, neben der Bauchgegend, das sog. Schenkeldreieck. Wir finden die untere Begrenzung dieses Dreiecks verschieden angegeben. Nach Hebra endet dasselbe circa 3 Querfinger breit über dem Knie.*) Th. Simon lässt es das innere obere Drittheil des Oberschenkels einnehmen.**) Ich habe in den Fällen, in welchen ich das Schenkeldreieck beobachtete, ausschliesslich gefunden, dass kaum das obere Drittheil des Oberschenkels erythematös war. Es entspricht dieser Theil des Oberschenkels, welcher am Prodromal-Exanthem des Bauches Theil nimmt, genau demjenigen, der bei der ersten Entwickelung der Extremität von der Bauchhaut mit abwärts gezogen wird.***) Entsprechend finden sich auch in diesem Stück die abwärts gezogenen Endäste des N. ilioinguinalis. Während die Geschlechtstheile die sensiblen Nerven aus den vorderen Aesten der Kreuz- und Steissbeinnerven erhalten (N. pudend. comm. etc.), gehört das Schenkeldreieck in das Verästelunggebiet der oberen Lumbalnerven. Es ist daher begreif-

*) Hebra, Hautkrankh. 1860 I. p. 43.
**) Th. Simon, Archiv 1870 III. p. 354.
***) Voigt, Beiträge zur Dermatoneurol. 1864 Sep.-Abdr. S. 14.

lich, dass wenn die Kreuzschmerzen in der Lumbalgegend entstehen, und der Bauch eine prodromale Röthe zeigt, dass dann auch das, genetisch zur Bauchhaut gehörende, Schenkeldreieck mit afficirt wird. Es entspricht diesen Verästelungsverhältnissen auch, dass die Geschlechtstheile fast in allen Fällen vom Prodomal-Exanthem, frei bleiben.*) Da in den meisten Fällen diejenigen Stellen, welche vom Prodromal-Exanthem ergriffen waren, von Blattern-Efflorescenzen frei sind, so kann man häufig beobachten, dass am inneren oberen Viertel des Oberschenkels die Blattern-Efflorescenzen fehlen, und dass dieselben an der Grenze des Schenkeldreiecks mit einer schräg von oben aussen, nach innen unten verlaufenden Linie beginnen und den übrigen Oberschenkel bedecken. Auch die Geschlechtstheile zeigen in solchen Fällen meist reichliche Blattern. (Vgl. Taf. II.)

Wir haben schon oben erwähnt, dass ein Theil der Naevi mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf Störungen zurück zu führen sind, welche während des intrauterinalen Lebens das Nervensystem treffen. Man findet nämlich Fälle von Naevus, in denen die Ausbreitung der Veränderung vollständig mit dem Gebiete gewisser Nerven oder Nervenäste znsammenfällt. Da bisher nur wenige einschlägige Fälle beschrieben sind, so will ich in kurzen Worten über einige Fälle berichten, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte.

Erster Fall. Bei einem neugeborenen Kinde sah ich einen teleangiectatischen Naevus, welcher die linke Seite des Gesichtes

---

*) Knecht, der sich in seiner soeben veröffentlichten Arbeit: Ueber Variola (Archiv f. Dermat. 1872. II. p. 170.) gleichfalls der Ansicht Th. Simons über die Natur des Prodromal-Exanthems anschliesst, nimmt an, dass die Genitalien sammt dem Oberschenkeldreieck vom Genitocruralis versorgt werden, und dass der Ilioinguinalis einen Ast zu den Schamlippen schicke. Wäre dies der Fall, so wäre es unverständlich, dass die Genitalien fast stets frei bleiben, während das Schenkeldreieck geröthet ist. Wenn man die Voigt'schen Tafeln (Beiträge zur Dermatoneurologie. Wien 1864. Fig. 1 u. 4.) vergleicht, welchen sorgfältige anatomische Arbeiten zu Grunde liegen, so ergiebt sich eine totale Uebereinstimmung des Verästlungsgebietes des Ilioinguinalis mit dem Schenkeldreieck entsprechend der obigen Schilderung. „Verzweigungen des Ilioinguinalis die als Nervi scrotales et labiales anteriores beschrieben werden, existiren nicht." (Voigt a. o. O. p. 14.)

und Kopfes einnahm. Die kirschrothe, nicht über das Niveau der Haut erhabene Färbung grenzte sich nach innen mit einer leicht geschlängelten Linie ab, welche der Sagittalnaht und der Medianlinie des Gesichtes entsprach und von der Schuppe des Hinterhauptbeines bis zum freien Rande der Oberlippe reichte. Nach aussen verlief die Grenzlinie vom äusseren Mundwinkel schräg aufwärts auf die Wange, und lief dann senkrecht nach oben, etwa einen Centimeter vom äusseren Augenwinkel entfernt. In der mittleren Höhe der Stirn bog sie nach hinten um, um horizontal bis zur Schuppe des Hinterhauptes zu verlaufen. (Taf. I Fig. 1. 2.)

Es entspricht dieser Begrenzung genau dem Gebiete des ersten und zweiten Astes des Trigeminus, so dass wir diesen Fall als einen Naevus teleangiectodes im Gebiete des ersten und zweiten Trigeminusastes bezeichnen können.

Zweiter Fall. Bei einem 15jährigen Knaben fand sich ein kirschroth gefärbter teleangiectatischer Naevus auf der rechten Wange. Die Grenze desselben verlief vom inneren Augenwinkel schräg abwärts zur Nasenspitze, die jedoch frei war, ging dann auf die Oberlippe über, wo sie nicht ganz mit der Medianlinie übereinstimmte, sondern nach unten gegen den freien Rand der Oberlippe, etwa $\frac{1}{2}$ Centimeter von der Medianlinie entfernt, schräg abwärts lief. Die Färbung bedeckte die Oberlippe und hörte nach aussen in einer Linie auf, die vom äusseren Mundwinkel schräg aufwärts auf die Wange lief, dann senkrecht nach oben bis zur Höhe des äusseren Augenwinkels etwa $1\frac{1}{2}$ Cent. von diesem entfernt. Dann bog sie gegen diesen um und bedeckte das untere Augenlid. (Taf. I Fig. 3.)

Es entspricht dieses Gebiet dem zweiten Trigeminusaste, also bezeichnen wir den Fall als einen Naevus teleangiectodes des zweiten Trigeminusastes. Auffällig ist in diesem Falle, dass ein kleines dreieckiges Stück der Oberlippe vom Naevus frei war. Die Veränderung war seit der Geburt vorhanden.

Dritter Fall. Bei einem 21jährigen Manne fand sich ein teleangiectatischer Naevus an der linken Hinterbacke und der Hinterseite des linken Oberschenkels. Die Färbung war eine blauröthliche und lag im Niveau der Haut. Der Naevus bestand aus getrennt stehenden Flecken; der oberste befand sich über

dem M. glutaeus maximus, etwa dem Tuber ischii entsprechend, dann folgte ein zweiter von der Gesässfalte abwärts und ein dritter bis gegen die Mitte des Oberschenkels hinab. Die Flecke bildeten einen etwa 8 Centm. breiten Streifen, der an zwei Stellen unterbrochen war. Sie bestanden seit der Geburt. (Taf. II Fig. 1.)

Hier ist die Uebereinstimmung mit Nervengebieten nicht so exact nachweisbar, da uns die genauere Begrenzungslinien, wie sie Voigt für den Trigeminus gegeben hat, fehlen. Doch stimmt das veränderte Gebiet ziemlich genau mit dem Verlaufe des N. cutaneus femoris posticus überein.

Vierter Fall. Bei einem 18jährigen Manne befand sich ein Naevus in der rechten Schultergegend. Der Naevus bestand aus dicht gedrängt stehenden, linsengrossen Flecken von dunkelgelber, theils dunkelbrauner Farbe. Die Flecke prominirten nicht über das Hautniveau und es liess sich keinerlei Abnormität aussen der Pigementirung wahrnehmen. Der Naevus begann einen Zoll rechts vom Dornfortsatz des siebenten Halswirbels und zog sich in Form eines 6 Cm. breiten Streifens nach unten und aussen gegen den äussersten Theil der Spina Scapulae. Hier war ein kleiner pigementfreier Zwischenraum, dann setzte sich der Streifen auf den M. deltoideus fort, um zugespitzt am Ende des obersten Drittheils des Oberarms zu enden. Der Naevus bestand seit der Geburt. Das Gebiet entspricht den hinteren Aesten der untersten Halsnerven, bes. dem N. suprascapularis.

v. Bärensprung hat zuerst im Jahre 1863 in einer kurzen Notiz*) darauf hingewiesen, dass bei gewissen Naevis ein Parallelismus mit Zostereruptionen zu erkennen ist. Er nannte diese Affection Naevus unius lateris und nahm als Grund der Affection eine intrauterinale Erkrankung einzelner Spinalganglien an.

Theodor Simon hat, in einer unlängst veröffentlichten Arbeit,**) einige neue Fälle hinzugefügt. Er verwirft den Bärensprung'schen Namen und schlägt dafür den Namen Nerven-Naevus vor. Ferner unterscheidet er einen vasomotorischen und

*) v. Bärensprung, Naevus unius lateris, Charité-Annalen. 1863 XI. Heft II. p. 91.

**) Theodor Simon. Ueber Nerven-Naevi. Arch. f. Dermatologie. u. Syphilis 1872 I. p. 24.

einen tropischen Nervennaevus. Letzter entspricht einer Structurveränderung der Haut, einer Papillenhypertrophie und stärkern Pigmentirung; der vasomotorische Naevus einer „blossen Erweiterung (vielleicht auch Neubildung) feinster Gefässe im Niveau der Haut." Er sieht ferner die auf Schleimhäuten vorkommenden Naevi unter denselben Gesichtspunkten an, und führt sie auf die Nervenaffectionen zurück. Endlich glaubt er vermuthen zu können, dass auch das weitere Wachsthum der Naevi durch die Verbreitung der Nerven geregelt wird*).

Es ist das Verdienst Th. Simons, die Frage nach dem Verhältniss der Nerven zu den Ernährungsstörungen der Haut sowohl durch diese Arbeit, als durch seine Arbeit über das Prodromal-Exanthem, wieder in Fluss gebracht zu haben. Was den Namen Nervennaevus betrifft, so scheint mir derselbe ebenso wenig glücklich gewählt, als der Bärensprung'sche „Naevus unius lateris." Es genügt, meiner Ansicht nach, für jeden einzelnen Fall die Uebereinstimmung mit einem bestimmten Nervengebiet hervorzuheben und von einem Naevus im Bereich des ersten Trigeminusastes zu sprechen, wie wir dies beim Zoster zu thun pflegen. Zudem ist das Verhältniss der Nerven zu der Affection noch vollständig dunkel, wie wir ja auch über das physiologische Verhältniss der Nerven zu den Ernährungsvorgängen der Haut

---

*) Es dürfte für die fernere Bearbeitung dieses Kapitels, sowie für einschlägige Fälle von Zoster nicht überflüssig sein, auf das genauere Verhalten der Trigeminusverästellungen einzugehen. Th. Simon citirt die Bärensprung'sche Angaben darüber und kommt zu dem Schlusse, dass die Haut des Nasenrückens sowohl bei Erkrankungen im Gebiete des ersten, wie des zweiten Astes des Trigeminus in Mitleidenschaft gezogen werden kann, während Spitze und Flügel nur bei Affectionen des rechten Astes ergriffen werden. Dies ist jedoch nicht richtig. Die Gebiete des ersten und zweiten Trigeminusastes sind vollständig getrennt, der Nasenrücken wird nur vom ersten Aste, die Nasenflügel vom zweiten Aste versorgt. Die Trennungslinie beider Gebiete verläuft vom inneren Augenwinkel zum vorderen Rande des Nasenloches jederseits. Am deutlichsten ist dies aus den Voigt'schen Tafeln (Beiträge zur Dermatoneurologie. Wien 1864, Fig. 1. 3. 4.) ersichtlich. Dann aus Rüdingers Atlas des peripher. Nervensystems. 1861 Fig. VI. 20. Ebenso giebt Luschka an, dass die Nasenwurzel und Spitze vom ersten Aste, aber die Nasenflügel und Seitenwände vom zweiten Ast (nervi nasal. laterales vom N. infraorbit.) versorgt werden. (Vgl. Taf. I Fig. 4 u. 6 unserer Abhandlung.)

noch immer keine sicheren Kenntnisse besitzen. Ich glaube daher auch, dass Th. Simon's Eintheilung der Nervennaevi in trophische und vasomotorische noch keine genügende Basis hat. Wie Th. Simon selbst zugiebt und wie man sich fast in jedem einzelnen Falle überzeugen kann, ist das Gefässnetz beim sog. Gefässmal meist ein so mächtiges, dass es schwer ist, eine Gefässneubildung oder wenigstens Neubildungen der Gefässwände auszuschliessen.*) In diesem Falle aber ist es unzulässig, den Naevus als einen einfach vasomotorischen zu bezeichnen, und es würden demnach die meisten Mäler in das Gebiet der trophischen gehören. Meist ist ja der Naevus in den obersten Schichten der Cutis und man findet dann keine Capillaren, sondern starke Gefässe und Gefässräume.**)

Man könnte auf Grund der Bärensprung'schen, Theodor Simon'schen und unserer oben citirten Fälle leicht zu der Vermuthung geführt werden, dass alle Naevi im Zusammenhang mit dem Nervensystem stehen. Ich habe indessen eine ganze Reihe von Fällen gesehen, in denen sich durchaus keine Uebereinstimmung mit irgendwelchen Nervengebieten constatiren liess. Wenn die Naevi, wie man es häufig beobachten kann, sehr klein sind, erbsen-, linsen- oder selbst wallnussgross, so wäre an die Möglichkeit zu denken, dass es sich um partielle, gewissermassen abortive Fälle von Nervenaffectionen handle, wie wir beim Zoster dies häufig beobachten können. Indessen sah ich Fälle, wo der Naevus von einem Nervengebiet in das andere reichte, wo er unsymmetrisch die Wirbelsäule auf der einen Seite doppelt so weit als auf der anderen Seite überragte. Man muss das Verhältniss der Nerven zum Naevus um so vorsichtiger auffassen, als einerseits jeder anatomische Nachweis des Zusammenhanges fehlt, dann auch ein jedes Kriterium mangelt, um die von Simon sog. Nervennaevi von den übrigen zu unterscheiden. Es kommen Fälle von Mälern vor, die in ihrem äusseren Aussehn und in ihrer Zusammensetzung vollständig gleich sind, und welche theils eine Uebereinstimmung mit Nervengebieten zeigen, theils eine jede

*) Vgl. Virchow, Onkologie III. p. 308.
**) Ibidem p. 309.

solche vermissen lassen. Ebenso schwierig ist die Unterscheidung der (nach Virchow) fissuralen Naevi von denjenigen, welche mit Nervengebieten übereinstimmen. Denn wir haben im ersten Theile dieser Arbeit gesehen, dass die Nerven selbst sich in ihrer Wachsthumsrichtung wesentlich nach den Vorgängen in den darunterliegenden Geweben richten; wir finden daher gewisse Grenzlinien der Nervengebiete mit denjenigen Spalten, welche sich im späteren Uterinalleben erst schliessen, total coincidirend. So ist zum Beispiel die Trennungslinie der Gebiete des ersten und zweiten Trigeminusastes nach Voigt*) vollständig mit der Fissura oculonasalis übereinstimmend. Ein entscheidendes Kriterium zwischen beiden Arten der Naevi ist die Tiefe der Affection, denn die Nervenausbreitung hat wohl nur auf die cutanen Naevi Einfluss, während diejenigen, welche ganz in die Tiefe reichen, eher auf einen fissuralen Ursprung hinweisen. Ferner ist bei den fissuralen Naevis wohl im Allgemeinen die Stelle der ehemaligen Fissur im Centrum der Affection, während sie bei ausgedehnteren, auf Nervenursprung deutenden Naevis, die Grenze bildet. Dies würde aber für weniger ausgedehnte Naevi kein Kriterium bilden.

Während wir in den bisher erwähnten Fällen von Mälern stets das Gebiet eines Nerven oder Nervenastes afficirt sahen, finden wir in der Literatur Fälle mit diesen gemeinsam angeführt, in welchen die Naevi zu gleicher Zeit die verschiedensten Körpertheile betreffen. So der erste Bärensprung'sche Fall,**) in welchem bei einem Mädchen Streifen an der linken Seite des Nackens, sodann vom vorderen Theile der Schulter längst der Clavicula bis auf die Mittellinie des Sternums, eine Strecke am Sternum abwärts; ferner ein länglicher Streifen an der Vorderfläche des linken Oberarmes; drei parallele Streifen in der Gegend der unteren Rippen, welche Streifen gegen die Linea alba verschmelzen und bis gegen den Nabel hinabreichen, theils pigmentirt, theils warzig hypertrophisch waren. Die Veränderungen betrafen ausschliesslich die linke Körperhälfte.

Diesen Fall rechnet Bärensprung zu den durch Nerveneinfluss bedingten Affectionen, weil er 1) einseitig ist, 2) weil

*) Voigt, Beiträge zur Dermatoneurologie 1864 p. 2.

**) Bärensprung, Naevus unius lateris. Charité-Ann. XI. 2. p. 92.

die Streifen und Flecken den peripherischen Verbreitungsgebieten der Spinalnerven entsprechen, 3) weil die Degeneration wesentlich auf eine Hypertrophie der Hautpapillen, beruhe, also derjenigen Gebilde, in welchen die peripherischen Nerven endigen.

Aus denselben Gründen rechnet Bärensprung einen zweiten Fall hierher, bei welchem sich ein papillärer Naevus parallel der fünften Rippe, nebst einem warzigen Flecke und einigen leicht verdickten Hautstellen etwas tiefer in der Achsellinie fand. Ferner gehört hierher der zweite Gerhardt'sche als „Neuropathisches Hautpapillom" beschriebene Fall.*) Hier war Gesicht und Hals frei; die Affection betraf die rechte Körperhälfte (Rücken, Achselhöhle, Oberarm, Oberschenkel) und bestand theils aus flachen Flecken, theils aus zottigen und hügelförmigen Erhabenheiten. Geber**) berichtet einen ähnlichen Fall, der im 14. Lebensjahre aus traumatischer Veranlassung entstanden sein soll.

Was zunächst die Einseitigkeit der Affection betrifft, von der Bärensprung den Namen (N. unius lateris) gewählt hat, so hat schon Th. Simon mit Recht darauf hingewiesen, dass dies ein nebensächlicher Umstand ist und Gerhardt hat einen einschlägigen Fall beschrieben,***) den er ebenfalls als Neuropathisches Hautpapillom bezeichnet, und welcher beiderseitige Affectionen zeigt. Bei einem 6jährigen Kinde fanden sich an der rechten Brusthälfte bis zum Nabel streifige, längs der Intercostalräume angeordnete Papillome; ferner massenhafte Gruppen längs des ganzen rechten Oberarmes und längs der Radialseite des Vorderarmes bis zum Handgelenk. Dagegen war im Gesichte die linke Hälfte der Nase genau bis zur Mittellinie, die linke Oberlippe und Wange, sowie ein Fleck hinter dem linken Ohre papillomatös entartet Die rechte Gesichtshälfte war auffallend roth und in Folge von Capillarerweiterungen geradezu roth punktirt. Die Veränderung war angeboren. Das Kind ist von äusserst geringer Intelligenz, das Sprachvermögen kaum angedeutet. Seit seinem dritten Jahre leidet es an epileptischen Anfällen. Das Kind ist auffallend wohl genährt. An der linken Seite sind mehrere Zähne

*) Gerhardt, Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1872 III. Heft.
**) Geber, Med. chirurg. Rundschau, 1872 Mai p. 330.
***) l. c.

des Unterkiefers und Oberkiefers kleiner, als die auf der rechten Seite und unregelmässig.

Th. Simon nimmt hier eine vorzugsweise trophische Störung des linken, eine vasomotorische des rechten Trigeminus an; ausserdem muss man Störungen mehrerer Cervical- und Brustnerven der rechten Seite annehmen.

Ebenso wenig wie die Einseitigkeit der Affection, ist auch die Natur der Entartung entscheidend. Denn während Bärensprung nur papilläre Entartungen und Pigmentirungen hierherrechnet, finden wir in den Fällen von Th. Simon und den unsrigen auch vasculäre Veränderungen den Nervengebieten entsprechend vertheilt.

Erscheinungen, welche für eine Affection des Nervensystems sprechen, finden sich von allen bisher bekannten Fällen nur in dem eben citirten ersten Gerhardt'schen Falle, während alle übrigen Fälle nichts Abnormes zeigen.

So bleibt schliesslich als einziges Characteristicum die Uebereinstimmung mit den Nervengebieten übrig.

Wenngleich nun die totale Coïncidenz einer Affection mit einem Nervengebiete, wie wir es in einigen der oben erwähnten Fälle fanden, mit grosser Wahrscheinlichkeit für einen nervösen Ursprung der Affection spricht, so fragt es sich doch, ob im Allgemeinen aus der Uebereinstimmung einer Veränderung mit dem Verästelungsgebiete eines Nerven auf eine zu Grunde liegende Affection desselben geschlossen werden darf.

Wir haben an einer anderen Stelle darauf hingewiesen, dass bei einer ganzen Reihe von Affectionen, ja bei dem grössten Theile aller Hautkrankheiten eine Uebereinstimmung der Efflorescenzen-Vertheilung mit den peripheren Nervenbahnen hervorgehoben worden ist. Wenn man die obige Frage beantwortet, so muss man consequenterweise den grössten Theil aller Hautkrankheiten auf Nervenaffectionen zurückführen. In der That sind einige Autoren, wie z. B. Eulenburg und Landois*) beinahe so weit gegangen. Ausser Zoster und Lepra haben sie die akuten Exantheme, das Erysipelas migrans und firum, die Urticaria,

*) Eulenburg und Landois, Angioneurosen. Wiener medicinische Wochenschrift 1867. 1868.

die Acne rosacea, die Pigmentanomalien, die chronischen Hand- und Fussschweisse und andere Hautkrankheiten, als „Cutane Angioneurosen“ beschrieben.

Unzweifelhaft sind bei den meisten dieser Affectionen die Hautnerven mit betheiligt, wie dies sich z. B. durch das Gefühl des Juckens, des Brennens documentirt. Wenn eine Hautstelle mit einem heissen Gegenstand berührt wird, und in Folge dessen ein Erythem entsteht, so sind gewiss die Gefässmuskeln in einem relaxirten Zustande und die Nerven dieser Gefässmuskeln ebenfalls verändert. Allein, wenn ich ein solches Erythem eine Angioneurose nennen soll, so sehe ich keinen Grund ein, weshalb ich nicht jede Pneumonie, jede Meningitis, kurz fast alle Krankheiten Angioneurosen nennen soll, da ja bei allen diesen Uebeln die Gefässmuskeln und Gefässnerven verändert sind. Es ist gewiss für das Studium der Hautkrankheiten wie der gesammten übrigen Pathologie von hoher Bedeutung, dass dem Verhältniss der Nerven zu den krankhaften Vorgängen immer mehr Aufmerksamkeit zugewendet wird. Aber wir sind bei dem heutigen Standpunkte unserer Kenntniss noch keineswegs in der Lage, nachzuweisen, dass die Nervenaffection das Primäre und Ursächliche der verschiedenen Erkrankungen ausmacht. Vorläufig müssen wir den Gefässen und den Gewebselementen selbst eine ebenso wichtige Rolle, als den Nerven zuschreiben. Wir werden daher nur diejenigen Affectionen mit voller Sicherheit zu den auf Nerveneinfluss beruhenden rechnen, bei denen, wie bei Zoster und Lepra, der anatomische Nachweis der Nervenaffection gelungen ist. Wir werden ferner an die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit eines Nerveneinflusses denken, in den Fällen, in denen eine genaue und totale Coïncidenz einer Affection mit einem ganzen Nervengebiete vorhanden ist. Weiter aber dürfen wir, meiner Ansicht nach, nicht gehen. Wir dürfen nicht aus der blossen Uebereinstimmung der Efflorescenzen-Vertheilung mit gewissen Nervenbahnen einen Schluss auf eine zu Grunde liegende Nervenaffection machen. Wir haben im ersten Theile dieser Arbeit nachzuweisen versucht, dass die peripheren Nervenbahnen denselben causalen Momenten ihre Anordnung verdanken, die auch für den grössten Theil der andern Organe der Haut bestimmend sind. Wir haben daher

auch nachweisen können, dass die Efflorescenzen-Vertheilung nicht nur mit den Nervenbahnen übereinstimmt, sondern auch mit den Faserungsverhältnissen des Bindegewebes, den Papillenlinien, der Vertheilung der Gefässe und Follikel. Wir wollen hier nur das Beispiel der Ichthyosis anführen. Hier ist bisher nur die Uebereinstimmung der Anordnung der Stacheln und warzigen Erhabenheiten mit den peripheren Nervenbahnen hervorgehoben worden, während wir, auf Grund unserer obigen Untersuchungen, die schon im normalen Verhalten vorhandene Anordnung des Papillarkörpers als den Grund der Erscheinung ansehen. Wir dürfen mithin nicht aus der Uebereinstimmung der Erscheinungen mit einem der verschiedenen Faktoren auf einen causalen Zusammenhang mit diesem schliessen. Wie weit das symmetrische Vorkommen der Veränderungen einen Schluss auf eine zu Grunde liegende Nervenaffection gestattet, haben wir ausführlich im ersten Theile erörtert. Wir werden unten Gelegenheit haben, auch für das einseitige, an der Medianlinie begrenzte Auftreten von Affectionen eine andere Erklärung als die neurogenetische zu geben.*)

c) Gefässsystem.

Die Haut zeigt an den verschiedenen Theilen des Körpers einen verschiedenen Reichthum an Blutgefässen. Dies dokumentirt sich durch die, auch unter physiologischen Verhältnissen, stärkere Röthung einzelner Partien. Ein Theil der Differenzen in der Hautfärbung ist auf Rechnung der verschiedenen Dicke der Epidermis zu setzen. Je stärker die letztere ist, desto weniger sieht man von den Hautgefässen durch, und an Stellen mit stark verdickter Epidermis, z. B. an den Schwielen, sieht man nur die gelbliche Farbe der Hornschicht. Im ganzen aber ist es wesentlich der grössere oder geringere Gefässreichthum, der die Farbe bedingt. So ist die Farbe der Wangen auf den eminenten Reichthum an Gefässen und zwar arteriellen Gefässen zurückzuführen. Hier ist das Epithel keineswegs besonders zart, es ist stärker als das der angrenzenden Lider, welche im Verhältniss zur Wange blass erscheinen. „Ohne Zweifel," sagt Luschka**) „beruht die

*) Vgl. auch das unten in Bezug auf die einzelnen sog. Angioneurosen Gesagte (Acne rosacea, Erysipel etc.)

**) Luschka, Anatomie des menschl. Kopfes. 1867. S. 485.

im Vergleich zur Nachbarschaft so ausgeprägte Wangenröthe hauptsächlich darauf, dass den ihr zu Grunde liegenden Capillarnetzen von sehr verschiedenen Seiten Blut zugeführt wird. Denn hier begegnen sich Strömungen aus der Arteria transversa faciei, aus verschiedenen Aesten der maxillaris externa, aus der Arteria infraorbitalis und mehreren Zweigen der Ophthalmica, womit nothwendigerweise nicht bloss eine stärkere Füllung des Capillarsystems, sondern auch eine Erschwerung und Verlangsamung des Abflusses verbunden sein muss.*

Die durch den Gefässreichthum ausgezeichnete Stelle im Gesicht hat bei verschiedenen Menschen eine verschiedene Ausdehnung. Am constantesten ist die Röthung in der Mitte der Wangen. Meist grenzt sie sich nach oben durch die Furche ab, welche das untere Lid von der Wange trennt; nach unten und innen begrenzt sie der Sulcus nasolabialis; nach aussen ist die Grenze am meisten schwankend; im Allgemeinen begrenzt die Röthe eine Linie, welche parallel der Verbindungslinie des äusseren Augen- und Mundwinkels, oder mehrere Centimeter lateral von dieser verläuft. So entsteht auf jeder Seite ein Bild, das einem kleineren oder grösseren Schmetterlingsflügel gleicht, und da meist der Nasenrücken auch etwas stärker geröthet ist, als die Flügel der Nase, so erhält man das Bild eines ausgebreiteten Schmetterlings, dessen Körper durch den Nasenrücken, die Flügel durch die Wangen gebildet werden.*)

Dieses Gebiet ist der Prädilectionssitz einer ganzen Reihe von Erkrankungen, welche die beschriebenen Grenzen mehr oder weniger scharf innehalten.

Der Lupus erythematosus localisirt sich in der übergrossen Mehrzahl der Fälle auf diesem Gebiete. Schon bei Bateman**) finden wir einen hierher gehörenden, als Ichthyosis simplex beschriebenen Fall, der diese Localisation zeigt. Rayer,***) der das Leiden als eine seltnere Form des Flux sébacé beschreibt, hebt das häufige Vorkommen an Wangen und Nase hervor. Ebenso Gibert†),

*) Dieses Bild wurde von Hebra als Characteristicum der Ausbreitung des Lupus erythematosus angewendet.

**) Bateman, prakt. Darstellung der Hautkr. ed. Blasius 1841 p. 419.

***) Rayer, Traité des mal. de la peau III. éd. Brux. 1836. p. 421.

†) Gibert, Traité pratique 1839 p. 90.

der unter der Biett'schen Bezeichnung „Erythème excentrique" Fälle von Lupus erythematosus aufführt und beschreibt. Besonders betont hat die Form der Localisation Hebra,*) der unter dem Namen „Seborrhoea congestiva" zuerst das Leiden eingehender studirt hat. Da der Lupus erythematosus ein Uebel ist, das, wie auch die früheren Bezeichnungen andeuten, wesentlich die Talgdrüsen betrifft, so kommt für diese Lokalisation auch der grosse Reichthum an Talgdrüsen in Betracht, deren weite Ausführungsgänge an dieser Stelle dem blossen Auge schon sichtbar sind. Dass das Uebel ausschliesslich von den Talgdrüsen ausgehe, wie früher angenommen wurde, ist durch eine Beobachtung Neumann's**) widerlegt, der das Vorkommen des Lupus erythematosus an der Flachhand beobachtete. Kaposi***) glaubt, dass hier die Schweissdrüsen in derselben Weise afficirt sind, wie an anderen Orten die Talgdrüsen. Dass der Lupus erythematosus sich immer primär von den Drüsen entwickele, welche Ansicht Neumann†) und Th. Veiel††) bestreiten, dafür dürfte folgende Beobachtung sprechen. Bei einer Patientin mit Lupus erythematosus im Gesicht und an den Armen fand sich eine ausgedehnte durch Verbrennung entstandene Narbe an einem Arme. Hier fand ich die ganze Umgebung der Narbe an Lupus erythematosus erkrankt, die Narbe selbst, in der die Follikel zu Grunde gegangen waren, war vollständig frei von jeder Veränderung. Th. Veiel hält die Hyperämie für das Primäre beim Lupus erythematosus. In Folge der Erweiterung der Gefässe und der Verlangsamung des Blutstromes findet vermehrte Diapedese und Transsudation statt, ebenso eine vermehrte Absonderung von Zellen in den Talgdrüsen und eine vermehrte abnorme Epidermisbildung. Für diese Ansicht, welche sich wesentlich auf den oben citirten Ausnahmefall Neumann's stützt, würde die Localisation an dieser,

---

*) Hebra, Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte. Wien 1845 und Hebra, Atlas. 1856. Heft I.

**) Neumann, Beitrag zur Kenntniss des Lup. erythem. Wiener medic. Wochenschr. 1869 No. 68.

***) Kaposi, Neue Beiträge zur Kenntniss des Lup. erythem. Archiv für Dermatologie u. Syphilis 1872 Heft I. p. 74.

†) Neumann, l. c.

††) Th. Veiel, Ueber Lup. eryth. Inaug. Abh. 1871. S. 52.

durch abnorme Gefässverhältnisse ausgezeichneten Stelle, sowie die in allen Fällen vorhandene starke Röthung der erkrankten Stellen sprechen. Aber der klinische Befund, sowie die anatomische Untersuchung weisen darauf hin, dass die Drüsen und zwar fast in allen Fällen die Talgdrüsen eine hervorragende Rolle bei dem Prozesse spielen.

Auch der Lupus vulgaris, der bekanntlich vom Lupus erythematosus vollständig zu trennen ist, localisirt sich häufig in dieser Gegend, sowohl auf den Wangen, als an der Nase. Wäre die von Rindfleisch*) ausgesprochene Ansicht richtig, dass der Lupus vulgaris ein Adenoid der Talgdrüsen ist, so könnte man daran denken, dass, wie für den Lupus erythematosus, das Vorhandensein grosser Follikel an dieser Stelle die Localisation erkläre. Indessen haben die Untersuchungen, welche ich mit Dr. Eduard Geber gemeinsam an lupösen Hautstücken aus den verschiedensten Körpergegenden und von den verschiedensten Individuen angestellt habe, auch nicht einmal ein Bild ergeben, das Rindfleisch's Ansicht rechtfertigt. Häufig fanden wir die Talgdrüsen verändert, aber es war dies eine secundäre und nebensächliche Veränderung. Es fanden sich nämlich Milienknötchen in alten Lupusstellen vor, wie dies schon von Pohl**) und G. Simon***) hervorgehoben ist. Dagegen entspricht das von Rindfleisch entworfene Bild vollständig dem Lupus erythematosus, den man vielleicht eher als ein Adenom der Talgdrüsen bezeichnen könnte. Wenn man jedoch unter dem letzteren Namen eine wirkliche Hyperplasie von Talgdrüsenzellen verstehen will, so dürfte auch der Lupus erythematosus nicht so bezeichnet werden, da hier eine Wucherung von Granulationszellen um die Talgdrüsen stattfindet. Ein Adenom der Talgdrüsen stellt, meiner Ansicht nach, nur das Xanthoma palpebrarum dar.†) Obgleich wir ein inniges Verhältniss des Lupus zu den Gefässen constatiren konnten, indem häufig das Weiterschreiten der Wucherungen dem Gefässverlauf

---

*) Rindfleisch, Lehrbuch der patholog. Gewebelehre p. 305.
**) Pohl, Virchow's Archiv Band 6.
***) G. Simon, Hautkrankheiten 1848 S. 272.
†) Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. 1873 Heft III p. 305.

folgte, so erklärt dieses noch keineswegs genügend die häufige Localisation des Lupus an dieser Stelle.

Auch bei der Variola habe ich häufig beobachtet, dass die Blattern auf dem genannten Gebiet dicht gedrängt standen, während die Lider und die anderen angrenzenden Theile spärlich mit Efflorescenzen bedeckt waren.

Ferner ist das Erysipel überwiegend häufig hier localisirt und zwar besonders an den Wangen. Während man früher den grössten Theil aller Fälle von Erysipel auf einen spontanen Ursprung zurückführte, ist nach und nach das Gebiet des spontanen Erysipels immer mehr restringirt worden, und es dürfte weiterhin die Existenz des spontanen Erysipels überhaupt in Frage kommen. Was die Erysipele des Gesichts betrifft, so lassen sich dieselben meist auf entzündliche Affectionen der Nase, auch manchmal der Zähne, Ohren etc. zurückführen. Das von der Nase ausgehende Erysipel, ist oft einseitig und findet sich dann auf derjenigen Seite, auf welcher sich eine Veranlassung (Naseneczem etc.) nachweisen lässt. Am häufigsten bilden Eczeme und chronischer Katarrh der Nase die Ursache des Erysipels. Doch sah ich es auch häufig bei Lupus vulgaris, bei Lupus erythematosus, bei Syphilis ulcerosa und Epitheliom der Nase entstehen. Oft liess es sich hier auf therapeutische Eingriffe zurückführen. Oft wiederholten sich bei derselben Person die Erysipele mit kurzen Pausen und bei einer Patientin mit Epitheliom der Nase sah ich fünf Anfälle sich in kurzer Zeit folgen. Für die Entstehung des Erysipels von der Nase aus, ist es vielleicht von Interesse auf ein anatomisches Verhältniss des Gefässapparates hinzuweisen. Es finden sich nämlich, nach Luschka's Angabe,*) eine grosse Anzahl Emissarien, welche das enge Netzwerk der Venen an der äusseren Nase mit den inneren Nasenvenen verbinden. Ueber das Verhalten der Lymphgefässe finde ich keine näheren Angaben; doch pflegen diese ja im Allgemeinen eine grosse Uebereinstimmung mit dem Venenverlauf darzubieten.

Auch die Acne rosacea nimmt oft das genannte Terrain ein; meist ist sie aber auf die Nase und besonders die Nasenspitze

---

*) Luschka, Anatomie des menschl. Kopfes 1867 p. 347.

beschränkt, und nur bei weiterer Ausbreitung findet sie sich auch auf den Wangen. Hierbei kommt vorwiegend das reiche Venennetz der Nasenspitze und das Verhältniss dieses Theils zum Circulationscentrum in Betracht.

Ausser dem mehr oder weniger grossen Reichthum an Gefässen, ist nämlich auch die Entfernung der Theile vom Herzen von massgebendem Einflusse auf die Localisation. Während unter normalen Verhältnissen dies kaum zur Geltung kommt, tritt es sogleich hervor, wenn die Herzaction eine geschwächte ist. Am ungünstigsten befinden sich dann die am meisten peripherisch gelegenen Puncte der Cirkulation, wie die Nasenspitze, Fingerspitzen, Zehenspitzen. Es erklärt sich so das gemeinsame Erkranken dieser Puncte unter gewissen schädigenden Einflüssen. Wird ein Individuum durch längere Zeit einer hochgradigen Kälte ausgesetzt, so sind es meist die peripheren Theile, welche zuerst darunter leiden. Es bilden sich hier Erytheme oder selbst exsudative Prozesse; ja es kann zu trockner Gangrän der Haut und der darunter gelegenen Theile kommen. In Fällen, in denen die Herzaction geschwächt ist, haben diese Theile, sowie die Wangen, bei denen wie wir sehen, der Venenabfluss ein relativ kleiner im Verhältniss zur bedeutenden arteriellen Zufuhr ist, eine livide Farbe. Die Temperatur ist an diesen Stellen eine geringere, und in einem Falle von Sclerodermie konnten wir die Temperaturabnahme bis zum Ellenbogen und Knie hinauf constatiren. Ausser den durch Krankheiten herabgekommenen Individuen und den Greisen, sind es besonders chlorotische Mädchen, welche derlei Zustände darbieten. Das letztere Vorkommen ist um so begreiflicher, nachdem Virchow bei Chlorose eine mangelhafte Entwicklung des Gefässapparates, besonders der Aorta als fast constant nachgewiesen hat.*)

Für die Localisation der Acne rosacea an der Nase kommt ausser den eben erwähnten Umständen noch der grosse Reichthum dieser Stelle an venösen Gefässen in Betracht. So sagt Luschka**) „Die Venen bilden an der Nase ein Netzwerk das besonders an

*) Virchow, Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparat. 1872 Sep.-Abd. p. 2.

**) Luschka, Anat. d. menschl. Kopfes 1868 p. 346.

der Nasenspitze am engsten und reichhaltigsten ist." Ebenso hebt Sömmering*) das starke venöse Gefässnetz der Nase hervor. Denkt man an das häufige Vorkommen der Acne rosacea bei Potatoren, sowie an das von Hebra constatirte, häufige Zusammentreffen der Acne rosacea mit Anomalien der Menstruation, so hat es nichts Gezwungenes die Erkrankung auf die soeben erörterten Umstände zurückzuführen. Die Acne rosacea beruht wesentlich auf Stauungen im Gefässsystem der Nase, manchmal zugleich der Wangen oder des übrigen Gesichtes. In Folge der Stauungen entstehen Ektasien der Gefässe, Exsudationen und Bindegewebswucherungen, oft zugleich Hypertrophie und Entzündung des Follikularapparates der Nase. Bei Potatoren können die Stauungen von dem meist vorhandenen chronischen Magenkatarrh abhängen, oder sie können indirect durch Stauungen im Pfortadersysteme in Folge des häufig vorhandenen Leberleidens bewirkt sein. Bei Frauen sind sie auf dieselben ursächlichen Momente zurückzuführen, welche die Menstruationsanomalien bewirken. Eine weitere Beobachtung muss lehren, ob nicht in diesen Fällen Anomalien in der Entwicklung des Gefässapparates, wie es Virchow wahrscheinlich gemacht hat, vorhanden sind.

Ich will an dieser Stelle eine Ansicht über Acne rosacea anführen, welche sich von der oben angeführten total unterscheidet. Eulenburg und Landois**) glauben dieses Uebel mit Sicherheit für eine isolirte circumscripte Erkrankung bestimmter Gefässfasern des N. trigeminus und zwar oft des N. ethmoidalis allein erklären zu können. Sie stützen diese Ansicht darauf, dass die Acne rosacea in einer Erweiterung kleiner Gefässe bestehe; dass die Kranken an den afficirten Stellen subjectives Hitzegefühl haben; endlich, dass man in späteren Stadien verminderte Temperatur daselbst beobachten könne (dauernd paralytischer Zustand). Die zu Grunde liegende Lähmung vasomotorischer Nerven soll sowohl direct durch den Genuss geistiger Getränke, als auch reflectorisch durch Störungen in den Functionen der weiblichen Geschlechtssphäre bewirkt werden. In einem Falle, in welchem

*) Sömmering, Eingeweidelehre, ed. Luschka p. 613.
**) Wiener med. Wochenschr. 1867 p. 1191.

die Krankheit auf die Nasenspitze beschränkt blieb, welche bei Weingenuss röther, wärmer und unempfindlicher wurde, sehen die Vff. ein Leiden des gemischten vasomotorischen und sensiblen N. ethmoidalis. Es soll die Dura mater beim Weingenuss hyperämisch werden und den Ethmoidalis, dort wo er durch die engen Knochenkanäle in den Schädel ein und aus demselben heraustritt komprimiren; in Folge dessen Erweiterung der Nasengefässe und Verminderung der Sensiblität. Dieser Hypothese widerspricht vor allen Dingen die Localisation der Acne rosacea; diese ist nur in ganz wenigen Ausnahmefällen auf das Gebiet des Ethmoidalis beschränkt, welches, wie wir schon oben gesehen haben, nicht auf die Nasenflügel reicht. Es müssten also in den meisten Fällen der erste und zweite Ast des Trigeminus gemeinsam erkrankt sein. Ist der Ethmoidalis allein erkrankt, so soll Compression durch die Dura die Röthe und Unempfindlichkeit bewirken. Ist jedoch der Ethmoidalis und der zweite Ast des Trigeminus erkrankt, dann soll die Röthe durch directe Einwirkung des Weines auf die Nerven entstehen.

Ein andres Moment, das ausser der Entfernung vom Circulationscentrum in Betracht kommt, ist der Widerstand, den das aus den abhängigen Theilen zum Herzen zurückströmende Blut zu überwinden hat. Schon unter normalen Verhältnissen macht sich dies bemerklich. Wenn man entkleidete Personen in grösserer Zahl betrachtet, so ist die Differenz der Farbe des Stammes einerseits, und der der Unterschenkel, Füsse, Unterarme und Hände andererseits eine höchst auffällige. Letztere Theile haben meist eine bläulich röthliche Farbe, während der Stamm ein helles Rosa zeigt. Bei den Händen und Unterarmen wird im Allgemeinen durch den Wechsel der Lage bei den verschiedenen Beschäftigungen und durch die vielfachen Muskelcontractionen die Wirkung der Schwere aufgehoben. Anders beim Unterschenkel, zumal bei Personen mit sitzender Lebensweise. Ausser der Entfernung vom Centrum und der Rückströmung gegen das Gesetz der Schwere, kommt hier die mangelnde Muskelaction in Betracht und die meist sich entwickelnde Obstruction, indem nun der mit festen Kothmassen überfüllte Darm die Abfuhr des Blutes durch die Bauch- und Beckenhöhle hindert. In ähnlicher Weise wirkt

während der Gravidität der vergrösserte Uterus ein. Wir sehen daher häufig bei Personen mit normaler Herzaction die Blutabfuhr des Unterschenkels leiden. Es entstehen allmählich Stauungen, die nachgiebigen Venenwandungen werden erweitert, und es bilden sich die so häufig zu beobachtenden Varicen der Unterschenkel.

Diese Stauungen genügen schon, um bei der geringsten Gelegenheit Erkrankungen der Haut zu bewirken, zunächst durch directe Einwirkung auf das Nervensystem. Wie im Gehirn bei Stauungen Schwindel entsteht, so sehen wir bei peripheren Stauungen Taubheit der Theile, Ameisenkriechen und häufig das Gefühl des Juckens entstehen. Die Patienten kratzen sich an den afficirten Stellen, bringen sich Excoriationen bei und häufig sieht man auf diese Weise Eczeme und Lymphangoitis entstehen.

Doch kann das Eczem auch direct durch die Stauungen hervorgerufen werden, indem die letzteren häufig zu einem Erguss wässriger Transsudate in die oberflächlichen Schichten der Haut führen.

Aber auch in anderer Weise wirken die Stauungen ein. Wir haben in den letzten Jahren erfahren, dass bei jeder länger andauernden Stauungshyperämie ein Herauswandern von Blutkörperchen aus den Gefässwänden stattfindet. Es lassen sich durch diese Thatsache eine ganze Reihe von Erscheinungen in der Pathologie der Haut erklären. Ich will hier nur andeutungsweise die so vielfach besprochene „kupferrothe“ Färbung der Syphiliden anführen. Diese hat an sich nichts characteristisches. Sie findet sich ein, wo chronische Stauungen und Entzündungen stattfinden, so bei lange bestehender Psoriasis vulgaris. Sie fehlt bei frischen Syphiliden. Die Flecke der Roseolea syphilitica lassen sich, so lange sie jung sind, durch Druck zum Verschwinden bringen. Erst allmählich wird die Färbung bräunlicher und bleibt auf Druck bestehen. Hier findet jedenfalls bei längerer Dauer des Prozesses ein Durchtritt von Blutkörperchen statt.

Es erklärte sich auf diese Weise ein grosser Theil der Differenzen in der Erscheinung der Efflorescenzen an verschiedenen Körpertheilen. Wie gewaltig unterscheiden sich oft die Efflorescenzen eines papulösen Syphilides an Kopf und Stamm von denen

an den unteren Extremitäten. Während am Oberkörper oft jede Infiltration fehlt, so dass man bei Betrachtung der leicht schuppenden Stellen an einen Herpes tonsurans denken könnte, findet man an den Unterschenkeln dunkel gefärbte stark infiltrirte Knoten. Aehnliche grelle Differenzen finden sich oft bei anderen Hautleiden z. B. bei der Psoriasis vulgaris. Wie different entwickelt sich das als „Salzfluss" beschriebene Eczem am Unterschenkel, im Vergleich zu dem Eczem der anderen Körperstellen. Durch die localen Differenzen der Circulationsbedingungen erklären sich so manche Localisationen, welche bisher als Prädilectionssitze gewisser Prozesse erklärt wurden. Ich will als Beispiel das meist am Unterschenkel auftretende Erythema nodosum anführen, das ich als eine durch die Localisation bedingte Varietät des Erythema multiforme auffasse.

Das Erythema nodosum, welches Hebra*) als ein durch Form, Sitz und Verlauf selbständiges Uebel den übrigen Formen des Erythema multiforme gegenüberstellt, zeichnet sich dadurch aus, dass es, wie schon Willan**) hervorhebt, in Form grosser ovaler Protuberanzen an der vorderen Fläche des Unterschenkels auftritt. Willan erwähnt nur das Vorkommen an den Beinen; Rayer***) sah es auch an den Armen, stets aber dabei zugleich an der vorderen Seite der Unterschenkel. Hebra†) hat es ausnahmsweise auch auf Oberschenkel, Vorder- und Oberarm, Stamm, ja sogar das Gesicht sich ausbreiten gesehn. Auch Fuchs††), der das Uebel als Urticaria tuberosa beschreibt, sah eine solche Ausbreitung. Bei weitem am häufigsten jedoch kommt das Uebel am Unterschenkel und zwar an der vorderen Fläche vor. Es wird allgemein hervorgehoben, dass das Uebel vorzüglich Frauen befällt und zwar, nach Hebra, meist zwischen dem 15. und 30. Jahre. Ich sah das Uebel in einer Reihe von Fällen, die fast sämmtlich chlorotische Mädchen betrafen. Ich habe das Erythema nodosum und papulatum an demselben Individuum und zu gleicher

---

*) Hebra, Hautkrankh. p. 201.

**) Willan-Batemann, ed. Blasius 1841. p. 155.

***) Rayer, Traité III éd. 1836. p. 54.

†) l. c.

††) Fuchs, Hautkrankheiten 1840. p. 1073.

Zeit verlaufen gesehn. Während am Handrücken, Vorderarm und im Gesichte das Erythema papulatum vorhanden war, waren an beiden Unterschenkeln die ovalen Protuberanzen des Erythema nodosum. Es ist wohl nicht unbegründet zu schliessen, dass derselbe Exsudations- und Proliferationsprozess, welcher an anderen Stellen zu Knötchen führt, unter dem Einflusse der ungünstigeren Circulationsverhältnisse am Unterschenkel grössere Knollen hervorbringt, wie wir ähnliche Differenzen auch bei andren Leiden beobachten konnten. Auch die weitere Ausbreitung des Uebels widerspricht dieser Ansicht nicht. Wir haben am Arme ähnliche stauungsbegünstigende Umstände kennen gelernt, als an den unteren Extremitäten. Was bei normaler Herzaction nur an den ungünstigsten Stellen auftritt, kann bei geschwächter Herzaction auch allgemein auftreten. So sehen wir das meist nur am Unterschenkel localisirte, als Ekthyma bezeichnete Leiden, bei kachectischen Individuen besonders bei pediculösen Bettlern als „Ekthyma luridum" über den ganzen Körper verbreitet vorkommen und sich durch seine schmutzige dunkelrothe, durch Blutaustritt bewirkte Farbe auszeichnen. Dass in der That bei Erythemen häufig die Circulationsbedingungen ungünstige sind, davon konnte ich mich in einer Reihe von Fällen überzeugen. Ich fand wiederholt Herzaffectionen bei Patientinnen, welche an Erythem litten und das häufige Zusammentreffen von Chlorose und Erythem deutet auf Anomalien des Gefässaparates hin. Auch Köbner*) hat Erythema nodosum neben Erythema papulatum der Arme und des Gesichts beobachtet, und hält beide für im Wesen zusammengehörig.**)

Den neueren Versuchen gegenüber, diese ganze Gruppe in das Gebiet der durch Pilze bedingten Krankheiten zu ziehen,***) ist es nothwendig zu betonen, dass sowohl das klinische Bild, als auch die Localisation und der Verlauf vielmehr dafür sprechen, sie zu den durch Circulationsanomalien bedingten Krankheiten

*) Köbner, Mittheilungen 1864. p. 5.

**) Alibert, (Vorlesungen ed. Daynac Leipzig 1837. p. 54) führt das Eryth. nodos. kurz als eine Art der Erytheme auf, deren Abarten aufzuführen er für überflüssig hält.

***) Moriz Kohn, Zur Aetiologie des Eryth. multif. Archiv für Dermatologie 1871. III. p. 381.

zu rechnen. Dafür spricht besonders der Umstand, dass sie an den vom Herzen entferntesten Puncten (Hände, Füsse) beginnen und allmählich gegen das Herz zu fortschreiten. Meist findet sich Austritt von Blutkörperchen in den Anschwellungen, wie die dunkelrothe Farbe und das Zurückbleiben des Pigmentes beweisen. Bei den nodösen Formen findet dies in höherem Maasse statt als bei den übrigen Arten des Erythem's. Hebra*) fand bei der Section eines Falles von Erythema papulatum, der an Pneumonie zu Grunde ging, die einzelnen Efflorescenzen durch hämorrhagische Exsudate bedingt. Rayer**) hat auf das Zusammenvorkommen des Erythema nodosum mit rheumatischen Affectionen hingewiesen. Bohn***) führt das Erythema nodosum und Purpura rheumatica, beide auf denselben embolischen Grundvorgang zurück. Bärensprung†) geht sogar so weit, diese Erytheme mit Peliosis rheumatica zu bezeichnen. Wir haben oben auf das Zusammentreffen mit Herzaffectionen aufmerksam gemacht. So finden sich eine ganze Reihe von Indicien, welche zwar noch nicht gestatten, ein definitives Urtheil über diese so dunkle Gruppe zu fällen, welche aber jedenfalls geeignet sind, die Stellung im Systeme vermuthen zu lassen, welche dieser Gruppe zukommen wird.

Ausser den polymorphen Erythemen bietet auch die Variola ein interessantes Beispiel für die durch die localen Circulationsdifferenzen veranlassten Varietäten des Krankheits-Bildes dar. Die Halonen (Höfe), welche die einzelnen Efflorescenzen umgeben, sind am Stamm meist leicht wegzudrücken, während sie an den unteren Extremitäten dunkler gefärbt sind und auf Druck nicht verschwinden. Besonders ist es auch hier wieder der Unterschenkel, welcher diese Erscheinungen zeigt. Oft ist der ganze übrige Körper frei von Hämorrhagien, während der Unterschenkel von denselben bedeckt ist.††) Diese Erscheinungen erklären sich durch die oben ausgeführten Erwägungen. Wo die Circulations-

---

*) Hebra, Hautkrankheiten. 1860. I. 285.

**) Rayer, Traité p. 55.

***) Bohn, Embolische Hautkrankh. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1868. IV.

†) v. Bärensprung, Charité-Annalen X. p. 116.

††) Auf dieselbe Weise erklärt sich die Prädilection des Scorbuts für den Unterschenkel, das Blackleg der Engländer etc.

bedingungen günstige sind, dort besteht der Halo in einer leicht vorübergehenden Hyperämie. Anders am Unterschenkel, wo alsbald eine Extravasation stattfindet, und unter ungünstigen allgemeinen Verhältnissen (Kachexie, Herzkrankheiten etc.) ausgedehnte Hämorrhagien auftreten. Man könnte einwerfen, dass die Patienten bei der Variola meist bettlägerig sind, und dass so das wesentliche Moment der gegen das Gesetz der Schwere verlaufenden Blutströmung wegfalle. Allein es kommt bei diesen Prozessen nicht nur auf die momentanen Strömungsverhältnisse an, sondern auch wesentlich auf den durch vorhergehende Einflüsse herbeigeführten Zustand der Gefässwände. Diese haben durch die fortwährenden stauungsbegünstigenden Umstände gelitten und gestatten nun leichter eine Extravasation.

Endlich können wir auch die Elephantiasis arabum (Pachydermie) wesentlich auf Stauungs-Erscheinungen zurückführen. Ihren Lieblingssitz schlägt dieselbe an allen jenen abhängigen Theilen auf, an welchen wesentlich Stauungen begünstigt werden, wie an den unteren Extremitäten, Scrotum, Penis, Clitoris etc. Auch die Vorderarme werden befallen, seltener das Gesicht. An der Nase beobachtet man Formen, welche eine Zwischenstufe zwischen Acne rosacea und Elephantiasis darstellen, indem die Röthe und die Gefässectasien geringer sind, während die Bindegewebswucherungen in den Vordergrund treten.

Drittes Kapitel.

Topographische Ursachen der Localisation.

In derselben Weise wie der anatomische Bau der Theile, kann auch die Lage derselben zu einander von Einfluss auf die Localisation sein und kann Veränderungen in den Reactionen an gewissen Stellen bewirken.

Wir rechnen hierher zunächst die Einwirkung der Lage unterhalb der grossen Körperostien (Mund, Nase etc.), sowie das enge Aneinanderliegen zweier Flächen (Achselhöhle etc.)

Diejenigen Theile der allgemeinen Decke, welche die Körperostien begrenzen, besonders aber die unterhalb derselben gelegenen Stellen, pflegen sehr häufig in Mitleidenschaft gezogen zu werden, sobald die Ostien selbst erkranken. Es beruht hierauf eine sehr häufige, in ihrer Aetiologie vielfach übersehene Localisation einiger Hauterkrankungen, besonders des Eczems. Die Eczeme der Lider, der Lippen des Dammes haben häufig eine solche Genese; auch das Ohr und die Harnröhren- und Scheidenöffnung kommen, wenngleich selten in Betracht.

Das Eczem des unteren Lides kann ein primäres sein, und in seinem weiteren Verlaufe die Conjunctivalschleimhaut afficiren. Sehr häufig aber ist die Erkrankung des Lides eine deuteropathische und das primäre Leiden war ein Conjunctivalkatarrh. Man sieht schon bei sehr starker Thränensecretion, wie sie als Aeusserung eines tiefen Schmerzes oder bei melancholischen Personen vorkommt, ein „Wundwerden“ der Lider, d. h. eine Maceration der Oberhautepithelien. Noch ausgeprägter aber ist die Affection der Lider bei einem stark secernirenden Conjunctival-

katarrh. Hier gelingt es leicht, bei einem passenden Schutzverbande des unteren Lides, das Erkranken desselben zu verhüten oder ein bestehendes Eczem zu heben, während ohne einen solchen Verband das Uebel oft zu den langwierigsten gehört. Wenn die Secretion nicht allzu stark ist, genügt es auch oft, eine hinreichend starke Fettschicht auf dem Lide zu erhalten, um die macerirende Einwirkung der Augenflüssigkeit zu verhindern.

Aehnlich ist das Verhältniss an den Oberlippen, zumal bei Kindern, die das Nasensecret ungehindert auf der Lippe stagniren lassen. Aber auch bei Erwachsenen entsteht das Eczem auf dieselbe Weise, wenn eine heftige Coryza mit reichlichem Secret vorhanden ist.

Aehnlich sieht man bei Kindern ein Eczem der Unterlippe entstehn, indem sie besonders während der Nacht den Speichel aus dem Munde laufen lassen.

An der unteren Körperhälfte kommen analoge Verhältnisse vor. Ganz kleine Kinder, wenn sie nicht äusserst sauber gehalten werden, haben meist ein Erythem, oder Eczem der inneren Schenkelflächen, sowie bei Diarrhoen, ein Eczem des Dammes und der Schenkel. Ein beschränktes Eczem der Nates entsteht meist in Folge von Enuresis nocturna. Auch bei Erwachsenen verwahrlosten Personen, sowie in paralytischen Zuständen der Blase sah ich solche aus Enurese entstandene Eczeme der Nates. Dieselben haben oft viel Aehnlichkeit mit den bei Scabies hier localisirten eczematösen Erscheinungen, und der Verdacht auf Scabies entsteht, nicht selten, weil an der betreffenden Stelle ein Juckreiz besteht und auch häufig die Patienten in Folge dessen sich an anderen Stellen Excoriationen beibringen. Entscheidend ist dann natürlich die An- oder Abwesenheit von Krätzmilben. Aber es lässt sich auch eine locale differentielle Diagnose machen. Denn die Excoriationen bei Enurese betreffen mehr die obere, beim Liegen angedrückten Theile der Nates, während bei Scabies fast stets der unterste, beim Sitzen angedrückte, also dem Tuber ischii entsprechende Theil afficirt ist.

Oft ist das aus diesen Ursachen entstandene Eczem nicht nur auf die direct afficirte Stelle beschränkt, sondern es findet sich in weiterem Umkreise rings um das Ostium, oder es pflanzt

sich in einer bestimmten Richtung von der zuerst afficirten Stelle aus fort. Es beruht dies auf der Eigenschaft der Eczeme, sich per continuitatem und per contiguitatem auszudehnen, worauf wir unten näher eingehen werden. Es ist von Wichtigkeit diese Gesichtspunkte im Auge zu behalten, da man im Allgemeinen nur zu sehr geneigt ist, alle solche Eczeme, besonders die des Gesichts, als scrophulöse zu bezeichnen, und sie als einen directen Ausfluss der im Körper vorhandenen Diathese zu betrachten. Es wird dann über der allgemeinen, gegen Scrophulose gerichteten Therapie die locale, welche gerade hier sehr viel leisten kann, vernachlässigt, und das Uebel verschleppt.

Eine ähnliche Aetiologie, wie das Eczem, hat auch oft die Sycosis. Hebra hat wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass die Sycosis der Oberlippe sich aus chronischem Nasenkatarrhe entwickeln kann, und es ist nicht schwierig, sich von der Richtigkeit dieser Behauptung zu überzeugen. Der chronische Reizzustand, welcher durch das Secret gesetzt wird, pflanzt sich auf die Follikel fort und bedingt die Entzündung derselben. Ganz analog verhält es sich oft mit der Blepharadenitis, welche bei chronischen Conjunctivalkatarrhen entsteht und eine Fortleitung der, durch Maceration hervorgerufenen, Entzündung auf die Bälge der Wimpern und die dazu gehörigen Drüsen darstellt.

Ferner lässt sich die Entstehung der spitzen Feigwarzen (Condylomata acuminata) auf diese Weise erklären. Dieselben entstehen durch den Reiz von Secreten auf die in der Nähe der Secretionsstelle gelegenen Theile. In früherer Zeit wurden auch die sogenannten breiten Condylome auf einen solchen Ursprung zurückführt, und es ist daraus die grösste Verwirrung in diesem Kapitel entstanden, die erst in neuerer Zeit zu herrschen aufgehört hat. Einen neuesten Versuch, die Lehre von der localen Bedeutung der breiten Condylome wieder aufzurichten, werden wir sogleich zu besprechen haben.

Gegen die bisher gültige Meinung, dass durch den Reiz der Secrete beim spitzen Condylom eine Hyperplasie des Papillarkörpers, und consecutiv eine Epidermiswucherung sattfinde, ist Auspitz*)

*) Auspitz, Ueber das Verhältniss der Oberhaut zur Papillarschicht. Archiv f. Dermatologie und Syphilis 1870. Heft I p. 53.

aufgetreten, der nachzuweisen sucht, dass der Papillarkörper bei diesen Zuständen eine ganz secundäre Rolle spiele, und dass die Verlängerung der Papillen nur dadurch zu Stande komme, dass die nach allen Richtungen wuchernde Epidermis dichtere Interpapillarzapfen zwischen die Papillen hineintreibe. Es bildet diese Frage jedoch einen Theil jener grossen Streitfrage der modernen Histologie, nach dem Verhältniss von Epithel und Bindegewebe, welche noch immer einer Entscheidung harrt.

Eine zweite Art der in der Topographie begründeten Prädisposition bildet, wie erwähnt, das enge Aneinanderliegen zweier Hautflächen. Während die Hautsecrete an denjenigen Stellen, welche eine freie Hautoberfläche darbieten, theils verdunsten, theils von den Kleidern aufgesaugt werden, häufen sie sich dort an, wo durch ein Aneinanderliegen zweier Flächen die Verdunstung und Aufsaugung verhindert ist. Indem zugleich die Wärmeabgabe hier eine geringere ist, sind die Gefässwände relaxirt, der Blutzufluss und die Secretion vermehrt. Die aufgehäuften Secrete zersetzen sich, indem die feuchte Wärme begünstigend einwirkt. Es bilden sich flüchtige Fettsäuren, und es wird so die Haut nicht nur durch die Feuchtigkeit der Secrete macerirt, sondern auch durch die Zersetzungsprodukte corrodirt. So entsteht das früher als Paratrimma bezeichnete Eczem, das Eczema intertrigo in der Genitocruralfalte, in der Afterkerbe, unter der Mamma, an den inneren Zehenflächen und an anderen Stellen. Hier ist überall durch die topographischen Verhältnisse an sich, eine Prädisposition gesetzt, welche genügt, um die Theile bei der geringsten occasionellen Schädlichkeit erkranken zu machen. Als eine solche occasionelle Ursache genügt, besonders bei starken Personen, eine stärkere Bewegung, zumal bei höherer Temperatur, um das Eczem hervorzurufen.

Es beruht hierauf zugleich die Ursache für die häufige Localisation des „Eczema marginatum“ Hebra (Herpes inguinalis Bärensprung) an dieser Stelle, denn die Pilze, welche dieses Uebel bedingen, finden durch die genannten Momente günstige Bedingungen für ihre Fortentwicklung. Ich erkläre mir zugleich

hieraus, warum das Eczema marginatum fast stets bei Erwachsenen vorkommt, und sehr selten bei Knaben beobachtet wird. Bei letzteren ist der Hodensack noch so schwach entwickelt, dass die für das Pilzwachsthum günstige Bedingung des stetigen Berührens der Schenkelfläche mit dem Hodensack noch nicht vorhanden ist. Auch der Umstand, dass das Eczema marginatum meist links beginnt und hier stärker entwickelt ist, ist ähnlich zu erklären, indem gewohnheitsgemäss meist der Hodensack an der linken Schenkelfläche anliegt.

Ein anderes Uebel, welches hier zu erwähnen ist, sind die „Nässenden Papeln" oder die sog. breiten Condylome. Die Lehre von den nässenden Papeln hat mehr als die meisten anderen Kapitel der Pathologie unter dem Bestreben gelitten, alle Erscheinungen als charakteristische Eigenthümlichkeiten der Prozesse aufzufassen und den Einfluss der Localisation ganz zu übersehen. So finden wir denn bis in die neueste Zeit die Condylome als eine besondere Form der Syphiliden angeführt, mit besonderem Prädilectionssitz und besonderem Verlauf. Dem gegenüber muss vom Standpunkte der Localisationslehre betont werden, dass die Condylomata lata nur die durch locale topographische Bedingungen modificirten syphilitischen Papeln sind. Am einfachsten ergiebt sich dies bei der Betrachtung eines allgemeinen papulösen Syphilides; hier finden sich im Allgemeinen die trockene Formen der Papeln, während an denjenigen Stellen an denen zwei Flächen sich berühren z. B. an der Genitocruralfalte, am After, an den Schaamlippen, aber auch unter den Brüsten, an den Mundwinkeln, zwischen den Zehen und an anderen Stellen sich die nässenden Papeln finden. Durch die hier stattfindende Maceration wird der epitheliale Ueberzug dieser Wucherungen zerstört, so dass die Oberfläche des hyperplastischen Papillarkörpers bloss liegt, welche stärker secernirt. Das blosse Einlegen von Charpie genügt, wie man sich im Einzelfalle leicht überzeugen kann, um die Maceration aufzuheben, worauf denn das Nässen aufhört, die epitheliale Decke sich regenerirt, und die nässende Papel den Charakter einer trockenen Papel annimmt.

Aber nicht allein in Begleitung papulöser Syphiliden finden sich nässende Papeln. Dieselben kommen auch in Begleitung

maculöser Syphilide vor und oft erscheinen sie ganz allein, ohne dass sich ein anderes Symptom der Syphilis nachweisen lässt. Was das erstere Vorkommniss betrifft, so erklärt sich dies in ganz analoger Weise, wie es oben für die Psoriasis palmaris specifica auseinandergesetzt wurde. Derselbe Reiz, der an einer anderen Stelle nur eine kürzer oder länger bestehende Hyperämie mit geringer Extravasation bewirkt, führt an anderen Stellen, unter dem Einflusse localer begünstigender Umstände, zu bedeutender Proliferation. Der Prozess, der sich an anderen Stellen in kurzer Zeit abspinnt, wird hier zu einem lange andauernden. Während er an den meisten Stellen schon abgelaufen ist, ist er dort, wo zwei Flächen sich berühren, noch in der Blüthe. So erklärt sich für die meisten Fälle das Alleinvorkommen der nässenden Papeln, ohne anderweitige Symptome der Syphilis. Es ist in diesen Fällen meist das maculöse Syphilid schon abgelaufen und häufig gar nicht zur Beobachtung gekommen. So erklären sich auch wohl die bei neugeborenen Kindern oft als einziges Symptom der Syphilis vorhandenen nässenden Papeln. Es ist das maculöse Syphilid wahrscheinlich oft intra uterum abgelaufen. Aber auch das unzweifelhaft zu beobachtende frühere Erscheinen der nässenden Papeln, bevor noch ein maculöses Syphilid vorhanden ist, erklärt sich ähnlich. Es ist die für jedes Stadium der Syphilis nöthige Incubationsdauer eine kürzere an den Stellen, an denen eine locale Prädisposition für die zur Entwicklung kommenden Prozesse besteht. Die Reizempfänglichkeit ist hier eine grössere, und daher erliegen diese Stellen früher als die anderen der krankheitserregenden Potenz. So erklärt sich auch die sogenannte Ueberimpfung der nässenden Papeln. Die einer Papel anliegende Hautstelle steht unter besonders ungünstigen, die Maceration befördernden Bedingungen, und hier entsteht daher eher als an anderen Stellen ein, durch das syphilitische Virus bedingter, Entzündungs- und Proliferationsprocess.

Die Theorie, dass die nässenden Papeln oder sog. breiten Condylome nur eine durch die Localität, auf der sie vorkommen modificirte Erscheinung des syphilitischen Prozesses sind, ist keineswegs so neu, wie einige Autoren zu vermuthen scheinen.

Sie findet sich schon in unzweideutigster Weise im Jahre 1835 durch Wallace vertreten.*)

Die Thatsache, dass nässende Papeln sich bei Individuen finden, welche sonst kein Symptom der Syphilis darbieten, hat zu der Anschauung Veranlassung gegeben, dass diese Papeln auch ohne das Vorhandensein von Lues als rein örtliche Affecte auftreten können. Die übergrosse Mehrzahl exakt beobachteter Fälle hat diese Anschauung widerlegt. Fälle wie die von Heller und Collignon bieten eine absolut ungenügende Basis für eine solche Theorie. G. Behrend, der in seiner Inaugural-Dissertation**) dieser Anschauung wieder Geltung zu verschaffen sucht, stützt sich, ausser auf die genannten beiden Fälle, auf einen neuen von Aron beobachteten, den wir auch als entschieden nicht beweiskräftig betrachten müssen. Die Frau, an welcher sich die Condylome fanden, kann nicht von dem Verdachte der Lues freigesprochen werden. Der Gatte derselben war ein Jahr vor der Hochzeit von Dr. Aron wegen eines indurirten Geschwürs behandelt, das unter Anwendung von Hydr. jod. heilte. Obwohl keine secundären Erscheinungen aufgetreten waren, musste er 6 Wochen hindurch ($\frac{1}{2}$ Jahr vor d.r Verheirathung) Decoctum Zittmanni trinken. Im Jahre 1865 heirathete ihn die bis dahin gesunde Frau S., wird alsbald schwanger und bekommt, noch während der Schwangerschaft zu Anfang des Jahres 1866 breite Condylome; es erfolgt Abort eines 6 monatlichen Foetus. (Eine Besichtigung oder Section des Foetus konnte nicht stattfinden). Im Jahre 1867 concipirt die Frau wieder und nach 9 Monaten erfolgt die Geburt eines vollkommen ausgetragenen, wahrscheinlich schon einige Zeit vorher abgestorbenen Kindes, dessen Section keine macroscopische Zeichen von Syphilis zeigte. Der Mann gebraucht nun Jodkalium. 1868 Geburt eines gesunden Kindes, das noch lebt. Bei Vater und Mutter bisher keine Zeichen von Syphilis. Jeder unbefangene Leser wird bei dem Lesen dieses Falles den Verdacht der Syphilis naheliegend finden, den auch das Fehlen sonstiger syphilitischer Symptome nicht von der Hand weisen

*) Vorlesungen über die Natur der Syphilis. London, the Lancet. 1835—36, übersetzt von Behrend (Syphilidologie I p. 180.)

**) G. Behrend, Studien über das breite Condylom 1871. Berlin.

lässt. Jedenfalls ist dieser Fall ebenso wenig, wie die beiden früher erwähnten geeignet, der Lehre von der localen Bedeutung der breiten Condylome als Stütze zu dienen.

Dieselben localen Bedingungen, welche durch das Aneinanderliegen zweier Stellen auf der äusseren Haut hergestellt werden, kommen in ganz analoger Weise an den Schleimhäuten vor. Die Maceration ist hier durch die stärkere Secretion eine noch intensivere, zumal das epitheliale Lager ein zarteres ist. Es gilt daher auch von den an der Schleimhaut bes. des Rachens, der Lippe etc. vorkommenden syphilitischen Papeln, welche als Plaques opalines, Plaques muqueuses etc. beschrieben werden, ganz dasselbe, was wir soeben von den nässenden Papeln an der äusseren Haut ausgesagt haben. Es gilt dies nicht nur von dem anatomischen Verhalten derselben, sondern auch von dem isolirten Vorkommen derselben ohne andere Symptome der Syphilis.

Die Syphilis bietet auch an der zarten, dünnen Haut der Glans penis eigenthümliche Erscheinungen dar. Während am übrigen Körper ein maculöses Syphilid vorhanden ist, findet sich hier häufig die ganze Oberhaut macerirt und nässend oder eiternd. Oft sind auch hier die Proliferationen in Form der nässenden Papeln vorhanden.

Ebenso bieten andre Hautkrankheiten auf den Schleimhäuten abweichende Erscheinungen dar. Die Variola-Pusteln verlieren nach kurzer Zeit durch den Einfluss der Maceration ihre Decke und stellen oft kreisrunde Substanzverluste dar. An der Glans sowie in der Scheide stellt sich hierbei oft eine starke Secretion ein, und es kann so leicht der Verdacht venerischer Affectionen entstehen.

Während die bisher erwähnten topographischen Bedingungen dadurch auf die Localisation einwirkten, dass sie die Maceration der Oberflächen beförderten, gehen wir jetzt zu einer anderen Art von Einwirkung über, welche die um die Gelenke gelegenen Theile der allgemeinen Decke betrifft. Es befinden sich diese Theile der Haut den übrigen Theilen gegenüber unter wesentlich

differenten functionellen Verhältnissen. Die Kopfhaut pflegt constant in einem bestimmten Spannungsverhältniss erhalten zu werden. Die Stirnhaut folgt den Contractionen der Muskulatur, aber macht im ganzen nur geringe Excursionen. Etwas mehr die Brust und Rückenhaut, welche den Athembewegungen folgt und bei den Bewegungen der oberen Extremitäten in Anspruch genommen wird. Dagegen ist die Haut über den Gelenken in einem, während des Wachens, fast continuirlichen Spannungs- und Lagerungswechel, der bei gewissen andauernden Bewegungen, wie beim Gehen, bei den verschiedenen durch Stand und Arbeit veranlassten Exercitien gradezu bedeutende Proportionen annimmt. So lange die Haut gesund ist, pflegen wir uns dieses fast constanten Reizes gar nicht bewusst zu sein. In der That ist derselbe auch in der Aetiologie der Hautkrankheiten bisher vollständig übersehen worden. Wenn aber nur die geringste Excoriation sich an solcher Gelenkstelle findet, werden wir durch die Schmerzhaftigkeit, welche bei jeder Gelenksexcursion eintritt, auf den Reiz aufmerksam. Die gewöhnliche Folge ist dann eine Immobilität des Gelenkes. Zunächst ist diese eine fakultative, indem instinktiv jede Bewegung wegen der Schmerzhaftigkeit vermieden wird. Das Gelenk wird meist in einer Mittellage gehalten. So sehen wir oft, dass bei Excoriationen an der Streckseite der Finger-Phalangial-Gelenke die betreffenden Finger von den Patienten halbflectirt gehalten werden. Wenn aber eine etwas dauerndere und tie'ergreifende Veränderung hier Platz greift z. B. ein Eczem, so verkürzt sich die Haut durch die stattfindende Infiltration, und nun wird die Immobilisation eine unfreiwillige. Bei Eczem in den Kniekehlen z. B. halten die Patienten das Bein in halbflectirter Stellung, und das Gehen wird ihnen unmöglich. Jede Bewegung lässt die gespannte Haut in schmerzhaften Rhagaden aufspringen. Es kann so das Bild eines wirklichen Gelenkleidens vorgetäuscht werden, zumal auch bei diesem oft das Gelenk in einer Mittellage fixirt erhalten wird. Es genügt oft die blosse Application eines Salbenverbandes, um binnen kurzer Zeit die Difformität zu heben und eine vollständige und schmerzlose Streckung des Gelenkes zu ermöglichen. Die Eczeme an den Gelenken pflegen, wenn sie gar nicht oder nicht

richtig behandelt werden, äusserst langwierig und schmerzhaft zu sein, indem fortwährend zur Bildung neuer Rhagaden Veranlassuug gegeben wird.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Constanz des Spannungswechsels an einigen der hauptsächlich betheiligten Gelenke auch bei anderen Hautkrankheiten in Betracht kommt. Ich will hier nur die Psoriasis erwähnen, deren Localisation an Ellenbogen und Knie fast zur Regel gehört. Oft pflegt die Psoriasis jahrelang ausschliesslich an diesen Stellen vorhanden zu sein, bis plötzlich allgemeine Ausbrüche am Körper erscheinen. Die anatomische Untersuchung dieser Stellen sowohl bei Gesunden, als bei Psoriasiskranken hat bisher keinen Aufschluss über die Prädilection des Leidens für diese Stellen ergeben. Wir werden unten sehen, dass diese einem dauernden Reiz durch die Kleidung ausgesetzt sind und überhaupt durch ihre Exponirtheit vielen Insulten unterliegen. Es ist wahrscheinlich, dass die bisher räthselhafte Localisation der Psoriasis sich auf eine erhöhte Vulnerabilität dieser Stellen zurückführen lässt, welche bei vorhandener, meist hereditärer Grundlage zuerst und hauptsächlich afficirt werden.*)

Es wird vielfach als ein Charakteristicum der sog. Radesyge hervorgehoben, dass sie die Haut über den Gelenken befällt. Die Frage nach dem Wesen der Radesyge ist bekanntlich eine noch immer schwebende. W. Boeck, indentificirt die Radesyge ganz mit den späteren Formen constitutioneller Lues, indem er die Lepra (Spedalsked) davon trennt. Virchow glaubt auch, dass das Meiste, was nach Ausscheidung der Lepra übrig bleibt, syphilitischer Natur sei, „doch bleibe noch immer ein gewisser Rest, von dem es zwar möglich sei, dass er zur Syphilis gehört, von dem man es aber nicht beweisen kann."**) Hebra

*) Dieselbe Anschauung vertritt Köbner in einem, in der schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur gehaltenen Vortrage, über den mir während des Druckes dieser Arbeit ein kurzes Referat zugeht. Köbner sah einen Fall von Psoriasis, in welchem 5 bis 6 Jahre nach dem Auftreten einer isolirten Plaque verschiedene traumatische Einwirkungen (Excoriationen, Pferdebiss, Tätowiren) Ausbruch der Psoriasis zunächst genau an Stelle und in Form der verletzten Hautpartien, später allgemeine Verbreitung zur Folge hatten.

**) Virchow, Onkologie II. p. 534.

dagegen läugnet die Existenz eines als „Radesyge“ zu bezeichnenden Malum sui generis. Er führt einen Theil der Fälle auf Syphilis zurück, macht aber besonders auf die Verwechslung aufmerksam, die zwischen Lupus serpiginosus und Radesyge häufig stattfindet. Diejenigen hierher gehörigen Fälle, welche ich in den letzten Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, liessen sich nach Aussehn und Verlauf entweder in das Gebiet der Syphilis oder des Lupus reihen. Bei unzweifelhaften Fällen des einen oder des andern dieser Leiden entstanden im Verlaufe Krankheitsbilder, welche genau den Schilderungen von Radesyge entsprechen. Insbesondere habe ich die für die Narbenbildung bei Radesyge als charakteristisch hervorgehobenen Eigenschaften, wie geringe Schrumpfung, starke Pigmentirung fast der gesammten Narbe bei weissen Centrum, in zwei exquisiten Fällen von serpiginöser Syphilis gesehen.

Bei beiden Leiden, bei serpiginösen Syphiliden und bei serpiginösem Lupus, sind sehr häufig die über den Gelenken gelegenen Stellen der allgemeinen Decke afficirt, und es dürften auch hier die oben angeführten, die Vulnerabilität dieser Stellen begünstigenden Umstände in Betracht kommen. Es würde diese Localisation etwa in derselben Weise aufzufassen sein, wie Virchow dies für die syphilitischen Indurationsheerde in der Nähe der verschiedenen Ligamente an der Leber dargestellt hat, indem an diesen Stellen die Erschütterungen des Körpers, und alle Zerrungen des Organs ihre nächste Einwirkung entfalten müssen.*)

Wertheim, der auch das häufige Vorkommen der ulcerösen Syphilis an den Gelenkstellen constatirt,**) glaubt als Ursache dafür Stauungsverhältnisse der Blutbahn annehmen zu können, welche er in den Faserungsverhältnissen an diesen Stellen begründet sieht. Indessen ist der anatomische Nachweis dieser Circulationsverhältnisse noch nicht gegeben worden, und es fehlt daher der Wertheim'schen Hypothese eine genügende Basis.

---

*) Virchow, Ueber die Natur der constitutionell syphilit. Affectionen. Virchow's Archiv, Band XV 1859 (Sep.-Abdr. p 53).

**) Wertheim, Ueber die Abhängigkeit von Form und Standort der syphilitischen Hautgeschwüre von den Spaltbarkeitsverhältnissen der allgem. Decke. Wiener med. Jahrbücher XVII 2.

Ausser den Gelenkstellen werden von den zuletzt erwähnten Krankheiten auch diejenigen Theile der allgemeinen Decke mit Vorliebe befallen, welche über Knochen oder Knochenvorsprüngen unmittelbar gelegen sind und durch diese exponirte Lage vielfachen Insulten ausgesetzt sind. Es ist schon eine, seit langer Zeit bekannte Thatsache, dass die Knochensyphilis vorzüglich diejenigen Theile ergreift, welche äusseren Schädlichkeiten, besonders Contusionen am meisten ausgesetzt sind, wie z. B. die vordere Kante der Tibia. Es handelt sich meist um Stellen, die ganz nahe der Körperfläche gelegen sind und keine deckende Muskelschicht besitzen. Dasselbe Moment aber, welches für den Knochen in Betracht kommt, können wir auch für die darüber gelegene Haut geltend machen. Da wo die Haut ein weiches Muskelpolster überdeckt, ist die Einwirkung von Contusionen und anderen Schädlichkeiten auf dieselbe eine viel geringere, als dort wo die Haut dem Knochen eng aufliegt. So erklärt sich die grössere Vulnerabilität dieser Stellen, der langsamere Heilungsvorgang, die häufigere Erkrankung derselben. Die Gummata kommen mit Vorliebe an solchen Stellen vor z. B. am Nasengrunde, am Stirnbeinhöcker, über der Scapula, Tibia etc. Indem sie zerfallen, entstehen hier die ulcerösen Formen, die mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit auf die durch äussere Schädlichkeiten erhöhte Vulnerabilität zurückzuführen sind, als auf etwaige in der Gefässvertheilung dieser Stellen begründete Stauungsverhältnisse. Aber nicht nur die Syphilis localisirt sich hier mit Vorliebe; auch nicht specifische Ulcerationen sind an solchen Stellen häufig. Ich erinnere nur an die sog. „Fussgeschwüre“ auf der vorderen Seite des Unterschenkels.

Zu den durch die Topographie bedingten Krankheitserscheinungen der Haut sind ferner die **Rhagaden** zu rechnen. Dieselben wurden lange Zeit für eine charakteristische Erscheinung der Lues angesehn. Ursprünglich*) hatten sie diese Bedeutung nicht, aber schon **Fallopia****) sagt „Quoties ego video rhagades in manibus, indicium certum profero gallici.“ Die Rhagaden können bei jeder Affection der Haut entstehen, welche mit Entzündung und

*) Vgl. Celsi Medicina lib. VI cap. 18, 7.
**) Fallopia, Tractatus de morbo gallico (Aphrod. II).

tration verknüpft ist. Sie sind an gewisse Localitäten gebunden, sie nur dort entstehen, wo die Haut schon im normalen Ver-en grössere Falten bildet oder durch Bewegungen eine sehr hselnde Spannung hat. Sie finden sich daher in Hand und steller, an den Mundwinkeln, am After etc. Sie kommen t nur bei Syphilis hier vor, sondern auch bei Eczem, bei ien exsudativus ruber, bei Elephantiasis Arabum und anderen len. Bei Eczem finden sie sich häufig auf der Beugeseite Extremitäten, bes. in der Kniekehle, bei Lichen exsudativus r im Handteller, bei Elephantiasis Arabum am Sprunggelenke. Rhagade an sich ist für keine Krankheit charakteristisch, durch die begleitenden Umstände, durch das Aussehn der gebung der Rhagade lässt sich das zu Grunde liegende Leiden nosticiren.

Wir müssen hier auch die durch Narbencontraction an man-Stellen hervorgerufenen Erscheinungen besprechen. Findet Zusammenziehung an einer Stelle mit verschiebbarer Haut t, und war der ursprüngliche Substanzverlust kein allzu aus-ehnter, so sind die durch die Narbe gesetzten Erscheinungen e auffälligen. Die benachbarten Theile der Haut werden in Gebiet der Narbe hineingezogen, ohne dass eine Störung der ctionen eintritt. Wenn aber der Substanzverlust ein sehr edehnter war, oder wenn die Haut an der betroffenen Stelle wenig verschiebbare ist, so kommt es oft zu bedeutenden ilationen. Am bekanntesten sind die Contracturen in den nkbeugen bei Verbrennungen oder Aetzungen mit Schwefel-e, welche unter Umständen eine vollständige Anchylose zur ge haben. Bei ulcerativen Vorgängen auf der Wange kommt ehr häufig zur Ectropiumbildung; besonders gehört dies bei us der Wange zur Regel, wenn er sich selbst überlassen bt. Eine eingreifende Therapie ist meist im Stande das opium zu verhüten. Uebrigens kann ein Ectropium vorüber-nd auch ohne Ulceration zu Stande kommen. Bei Eczem des chtes kann man häufig Ectropien beobachten, die durch die ration in derselben Weise zu Stande kommen, wie die Con-uren in den Gelenken, welche wir früher bei Eczem erwähnten. e Ectropien schwinden schnell bei einer passenden Therapie.

Eigenthümliche Narbencontracturen kommen an Ohr und Nase vor. So sah ich auf der Hebra'schen Klinik einen Fall von Lupus an der Wange, in welchem sich das Uebel auf die Ohrgegend ausgedehnt hatte. Hier war durch Narbencontraction successive das Ohr vollständig verschwunden und nur die Oeffnung des äusseren Gehörgangs sichtbar, während man unter der stark gespannten, weissen, narbigen Haut den Ohrknorpel durchfühlen konnte. In ähnlicher Weise kommen bei Lupus in der Nähe der Nase Verunstaltungen zu Stande. Bei Lupus der Oberlippe wird manchmal die Nasenhaut nach unten gezogen, wobei die Nasenspitze wie eingedrückt erscheint. Bei Lupus der einen oder der anderen Wange kommt es zu Schiefstellungen der Nasenspitze, indem die Haut nach der ulcerirten Seite hinübergezogen wird. Dasselbe kann man bei Epitheliom der Nase beobachten. Die Difformitäten sind natürlich noch bedeutender, wenn zugleich mit der Haut die daruntergelegenen Theile an den Prozessen Theil nehmen.

Auch an den Extremitäten entstehen durch Narbencontraction bei Lupus bedeutende Entstellungen. Bei Lupus des Handtellers oder Beugeseiten der Finger werden die Finger flectirt, bei Lupus am Handrücken hyperextendirt; es kommt oft zur vollständigen Anchylose der Gelenke. Auch hier kann der Prozess in die Tiefe greifen und zu tieferen Zerstörungen Veranlassung geben.*) Die auf diese Weise zu Stande kommenden Mutilationen haben lange Zeit für ein Charakteristicum der Lepra gegolten, doch kommen sie bei allen Prozessen vor, welche mit einer starken Verkürzung der Haut verknüpft sind, so auch bei Sclerodermie und Xerodermie. Man findet in diesen Fällen meist Ectropien, und durch Verkürzung der Kinnhaut werden die Zähne ganz frei gelegt. Ich habe dies sowohl bei Lepra, als auch bei Sclerodermie gesehen. Durch allmähliche Verkürzung der Haut, kommt es, wie Wilson dies beschrieben hat, zum Schwunde der über den Knochenvorsprüngen z. B. Olecranon gelegnen Haut, und die Knochen treten schliesslich aus der verkürzten Haut hervor. Ich sah dies am Capitulum ulnae und am Olecranon in einem Falle von Sclerodermie.

*) Güterbock, lupöse Verkrümmungen. Virchow's Archiv Bd 53.

Viertes Kapitel.

Morbide Ursachen der Localisation.

Eine der häufigsten Ursachen für die locale Prädisposition kann durch eine vorausgegangene Erkrankung bedingt sein, welche eine erhöhte Vulnerabilität hinterlassen hat. So wie ein Individuum durch eine Krankheit geschwächt wird und grösserer Schonung bedarf, indem seine Receptivität für Krankheiten jetzt grösser ist, als während des normalen Verhaltens, so ist dasselbe mit den einzelnen Organen des Individuums und den einzelnen Theilen der Organe der Fall. Eine Stelle der Haut, welche sich eben mit junger Epithelialdecke bekleidet hat, wird auf einen Reiz erkranken, der, wenn er eine gesunde Stelle getroffen hätte, ohne alle Reaction geblieben wäre. Wir sehen oft mehrere Personen derselben Schädlichkeit ausgesetzt; der Eine bleibt verschont, der Andre erkrankt, und zwar an der Stelle, welche durch eine vorausgegangene, oft unbedeutende Affection prädisponirt war. Am instructivsten ist dies bei der syphilitischen Infection nachweisbar.

Wir erwähnten soeben, dass junges Narbengewebe besonders reizempfänglich sei. Aber auch altes Narbengewebe bildet immer einen Locus minoris resistentiae. Es ist, wie Virchow*) sagt, ein unvollkommenes, nicht vollständig die typische Einrichtung des Theiles wiedergebendes Gewebe. Wir sehen oft aus Narben keloidartige Wucherungen hervorgehen. Virchow**) giebt auch an dass u. A. Gummata aus Narben entstehen, was ich bisher

---

*) Virchow, Onkologie p. 65.

**) Ibidem.

noch nicht zu beobachten Gelegenheit hatte. Warzen, welche ja auch ein pathologisch verändertes Gewebe darstellen, sind manchmal der Ausgangspunkt von Epitheliomen. Vitiligo sehen wir oft um ein Pigmentmal entstehen und von dort sich weiter ausbreiten.

Dass die Variola sich wesentlich an denjenigen Stellen localisirt, welche durch vorausgegangene morbide Einflüsse reizempfänglicher geworden sind, haben wir im ersten Theile dieser Arbeit eingehend besprochen. Wir erwähnten auch, dass dies für andere Hautkrankheiten, wie die Syphiliden, die Psoriasis, in gleichem Maasse gilt. Ich will als Beispiel hier nur einen Fall von Psoriasis anführen, in welchem der Patient sich am Oberarm mit einer Nadel ritzte. Es dauerte nicht lange, so war genau der Stelle entsprechend ein langer Streifen von Psoriasis vorhanden.

Aber die Hautkrankheiten localisiren sich nicht nur mit Vorliebe an den, durch morbide Einflüsse veränderten Hautstellen; sie nehmen auch an diesen Stellen ein verändertes Aussehn an. So ist bei Blattern die Stelle, welche früher eczematös erkrankt war, nicht nur dicht von Blattern besetzt, sondern diese confluiren meist, und die Haut ist hier oft wie von einer einzigen grossen Eiterblase bedeckt. Dasselbe beobachtet man an Stellen, auf welche Hautreize im Prodromalstadium angewendet wurden.

In derselben Weise ist das Verhältniss aufzufassen, in welchem häufig das Bild des chronischen Leidens zu dem des akuten steht. Das chronische Leiden ist oft dadurch vom akuten unterschieden, dass es an einem, durch die andauernde Affection veränderten Gewebe verläuft; bei einer allgemeineren und tiefgreifenderen Bedeutung des Leidens, kommt auch die morbide Veränderung des ganzen Organismus in Betracht.

So erklärt sich z. B. das Wesen des Pemphigus foliaceus, der früher nicht nur dem Pemphigus acutus gegenüber, sondern auch bis in die neueste Zeit dem Pemphigus chronicus gegenüber, als ein Malum sui generis aufgefasst wurde. Der Pemphigus foliaceus ist ein Pemphigus vulgaris chronicus, der an einem, durch den Einfluss des langen Leidens veränderten Hautorgan, an einem durch das Leiden erschöpften Organismus verläuft. Dies lässt sich sogar im Einzelnen an den Efflorescenzen nach-

weisen. Der vulgäre Pemphigus zeichnet sich durch seine mehr oder weniger prallen Blasen aus, während der Pemph. foliaceus dadurch charakterisirt ist, dass er entweder nur ganz schlaffe Blasen hervorbringt, oder, wie zumeist, gar keine Blasen, sondern nur eine Loswühlung der Epidermis im Umkreise der vorher erkrankten Stellen. Dieses beruht aber darauf, dass sich die Epidermis bei dem durch das Leiden geschwächten Organismus gar nicht mehr in alter Weise regenerirt. Zum Zustandekommen einer Blase gehört eine gewisse Resistenzfähigkeit der Epidermis, welche zwar von dem andringenden Secrete etwas zurückweicht, aber ihm doch Stand zu halten vermag. Hier aber ist die Epidermis so schlaff, so wenig resistenzfähig, dass sie es gar nicht mehr bis zu einer Blase bringt, sondern sogleich beim Andringen des Secretes dasselbe hindurch lässt und nur aufgelockert und losgewühlt wird. Dasselbe kann man manchmal bei chronischen Eczemen beobachten, die dann auch keine Bläschenbildung mehr zeigen, sondern nur eine Loswühlung der Epidermis.

Eine Verwechslung, welche besonders in letzter Zeit häufiger zwischen Pemphigus und Variola vorkommt, ist auch auf einen gleichen Gesichtspunkt zurückzuführen. Es finden sich nämlich häufig bei einer über zwei Wochen bestehenden Variola grosse Blasen vor, welche dann Anlass gegeben haben, von einem Pemphigus nach Variola, oder einer Gleichzeitigkeit von beiden Uebeln zu sprechen. Es beruht diese Erscheinung aber einzig darauf, dass um diese Zeit an einer Stelle der Haut ein metastatischer Exsudationsprozess, wie solche um diese Zeit auch in anderen Organen häufig zu beobachten sind, stattfindet, welcher die Epidermis blasenartig emporwölbt. Meist findet man im Centrum der Blasendecke die alte Variolapustel sitzen, die sich durch die milchigtrübe Farbe, besonders ihres Randes, auszeichnet. Dieser Vorgang hat mit Pemphigus durchaus nichts zu thun. Ein ähnliches Vorkommniss sah Hebra in einigen Fällen bei Scabies*) und bei Urticaria.**)

Ein höchst seltenes Vorkommniss nach Pemphigus konnte ich auf der Hebra'schen Klinik in einem Falle beobachten.

*) Hebra, Hautkrankheiten I. 597.
**) Ibidem I. p. 586.

Nachdem das Leiden fast vollständig abgelaufen war, fanden sich fast am ganzen Körper, besonders aber am Handrücken und Fussrücken, weisse stecknadelknopfgrosse Knötchen in enormer Zahl, die sich mit der Nadel heraus lösen liessen. Es waren dies Milien, die an der Stelle der Blasen entstanden waren. Ob hier durch die Krankheit ein Reiz auf die Talgdrüsen stattgefunden hatte, so dass diese hypertrophirt waren, oder ob, in derselben Weise wie v. Bärensprung dies zuerst bei Narben constatirt hat, die Ausführungsgänge der Talgdrüsen verschlossen waren, liess sich nicht entscheiden. Der einzige analoge Fall findet sich bei Bärensprung.*) Bei einem 14jährigen Mädchen, welches angeblich schon seit sieben Jahren an chronischem Blasenausschlag litt, waren auf der Haut des ganzen Körpers, besonders aber an Armen und Ohren die Talgdrüsen stark hypertrophirt. Etwas Aehnliches scheint Porta, dessen Monographie „dei tumori folliculari sebacei, Milano 1856“ mir nicht zugänglich ist, nach Erysipel beobachtet zu haben. Nach Erysipel fanden sich am behaarten Kopfe, am Gesicht und Hals eine Unzahl kleiner Geschwülste.**)

In gewisser Hinsicht lassen sich alle Recidive als durch morbide Prädisposition veranlasste Erkrankungen auffassen. Besonders gilt dies von den localen Recidiven. Bei allen Ständen, bei allen Beschäftigungen lassen sich Fälle anführen, in denen die Individuen Jahre hindurch gewissen schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind, ohne dadurch zu erkranken. Plötzlich, durch irgend ein bekanntes oder nicht zu eruirendes occasionelles Moment, erliegen sie der krankmachenden Einwirkung, und von nun ab genügt die vorübergehendste Einwirkung jener Schädlichkeiten, um das Uebel fort und fort recidiviren zu lassen. Dies ist die fast stereotype Anamnese der meisten, durch den Stand und die Beschäftigung bedingten arteficiellen Eczeme. Bei weiblichen Individuen z. B. bei Wäscherinnen, giebt oft das Verhalten der Menses einen Maassstab für das Auftreten und Schwinden des durch das Waschen hervorgerufenen Eczems. So lange die Menses

*) F. v. Bärensprung, Pemphigus. Charité-Annalen X. p. 112.
**) Porta l. c. p. 32 bei Virchow, Onkologie I 220.

regulär sind, bleibt das Waschen ohne schädliche Folgen. Sobald die Menses unregelmässig werden, entweder zu profus oder zu spärlich, tritt das arteficielle Eczem auf und hält so lange an, als die Menses unregelmässig sind. Wie die Veränderungen in der Geschlechtssphäre, so sind auch Erkrankungen des Verdauungsapparates und jede andere allgemeine Erkrankung des Organismus im Stande, als occasionelles Moment für den Ausbruch eines arteficiellen Eczems zu dienen, wenn die Individuen während ihres veränderten Allgemeinbefindens sich den früher gewohnten Schädlichkeiten aussetzen. Erst wenn das allgemeine Leiden gehoben ist, und sie sich wieder im Vollbesitz ihrer Gesundheit befinden, können sie sich ohne Nachtheil den Schädlichkeiten aussetzen.

Zu den häufig recidivirenden Uebeln, welche mit der Zeit einen ganz veränderten Charakter annehmen, gehört das Erysipel. Es führt dies zu den chronischen Schwellungszuständen der Gewebe und schliesslich zu den elephantiatischen Formen. Die Elephantiasis entsteht unter Umständen in Folge chronischer Prozesse, welche wiederholt Erysipele hervorriefen. Ein Beispiel dieser Verkettung morbider Einflüsse bieten jene Fälle von Lupus, zum Beispiel am Vorderarme, bei welchen wiederholt Erysipele des betreffenden Körpertheils entstehen, die schliesslich zu enormen elephantiatischen Wucherungen und Verdickungen des Armes führen. Ein Theil der Fälle von Lupus hypertrophicus ist in dieser Weise zu erklären. Auf den Verlauf des Lupus bleibt das Erysipel oft ohne Einfluss.

Im Gegensatze zu den erwähnten cumulirenden Wirkungen zweier sich folgenden Krankheiten, stehen diejenigen Fälle, in welchen ein Leiden durch ein anderes gehoben wird. Es gilt dies besonders vom Erysipel. So sahen wir Fälle, in denen ein ziemlich intensiver Lupus erythematosus durch ein intercurrirendes Erysipel vollständig verschwand, um jedoch einige Zeit später zu recidiviren. Busch*) sah selbst eigentliche Geschwülste durch ein Erysipel verschwinden, ohne dass ein Recidiv erfolgte.

*) Busch, Ueber den Einfluss heftiger Erysipele auf die Rückbildung von Geschwülsten. Berl. Klin. Wochenschrift 1868, 12 und Volkmann, in Pitha und Billroth's Handbuch I. Bd. II. Abth. II. Absch. p. 174.

Nachdem wir bisher als morbide Einflüsse diejenigen Einwirkungen besprochen haben, welche eine frühere Krankheit auf die Localisation der folgenden ausübt, wollen wir jetzt den Einfluss besprechen, den der Krankheitsprozess selbst durch die Art und Weise seines Fortschreitens auf die Localisation ausübt.

Es giebt Krankheitsvorgänge, welche ihren ganzen Decursus genau innerhalb derjenigen Grenzen nehmen, welche sie von vornherein befallen. So sehen wir unter Umständen eine Pemphigusblase plötzlich aufschiessen, eine Zeit lang bestehen, und dann allmählich verschwinden, indem die nächste Umgebung vollständig intakt bleibt. Die Mehrzahl der Hautefflorescenzen bildet sich indessen so, dass zuerst ein miliärer Fleck erkrankt, und dieser durch schnelleres oder langsameres Wachsthum sich vergrössert. So sehen wir die Efflorescenzen bei Variola allmählich von stecknadelkopfgrossen Knötchen zu erbsengrossen Pusteln auswachsen.

Ein grosser Theil der Hautefflorescenzen hat eine, innerhalb gewisser Grenzen schwankende, typische Grösse, welche von der Dauer des Prozesses abhängig ist. Nachdem diese Grösse erreicht ist, hört das Weiterwachsthum auf, und das Stadium der Rückbildung beginnt. Wenn die Efflorescenzen sich schnell gebildet haben, so dass alle Theile der Efflorescenzen relativ gleichalterig sind, so geht auch die Rückbildung gleichmässig schnell von Statten. Wenn aber das Wachsthum ein langsames war, so dass zwischen den später hinzugekommenen Elementen und den früheren eine grössere Altersdifferenz besteht, dann ist auch die Rückbildung eine langsamere. Sie beginnt oft an den älteren Theilen, während die jungen noch im Weiterwachsen begriffen sind. Da das Wachsthum der Efflorescenzen meist ein peripheres ist, so dass die Rückbildung central beginnt, so entsteht auf diese Weise central eine Vertiefung, die sogenannte centrale Delle. Für die Blattern hat Pabst dies, in seiner unter Bärensprung's Leitung gearbeiteten Dissertation*), zuerst nachgewiesen. Auch Auspitz und Basch**) haben das Zustandekommen der secundären Delle bei Variola auf diese Weise erklärt. Aehnliche Erscheinungen

*) Pabst, de diversis vesicularum et pustularum formis. Halle 1851 p. 6.
**) Virchow's Archiv 1863 p. 337.

kann man bei Lichen ruber und bei Syphilis papulosa beobachten. Das central aufsitzende Schüppchen in diesen Fällen ist ein Zeichen der im Centrum beginnenden Resorption.

Dasselbe, was wir von der einzelnen Efflorescenz gesagt haben, gilt auch von den Efflorescenzen-Gruppen, welche bei manchen Hautkrankheiten auftreten. Bei Zoster sind alle Efflorescenzen einer Gruppe Coaevi, sie sind binnen kurzer Zeit zusammen aufgeschossen. Daher schwinden auch diese gleichmässig und zusammen. Anders bei denjenigen Efflorescenzen-Gruppen, welche bei dem sog. „Erythema exsudat. multiforme" auftreten, und welche theils aus maculösen, theils aus vesiculösen Efflorescenzen bestehen. Diese erscheinen successive, und es finden sich oft die centralen schon in der Resorption begriffen, während peripher Nachschübe von Efflorescenzen kommen. So entstehen die Irisformen. Handelt es sich nur um maculöse Efflorescenzen, so sehen wir peripher die frische hellrothe Hyperämie, nach dem Centrum zu das dunklere Roth einer schon länger bestehenden Hyperämie, und ganz im Mittelpunkt oft die Farbenveränderungen des Blutfarbstoffs. Hier haben wir wirklich ein regenbogenfarbiges Bild (Iris). Sind es vesiculöse Efflorescenzen d. h. ist der Exsudationsprozess ein intensiverer, so sehen wir rings einen Kreis von frischen prallen Bläschen, die entweder gesondert stehen oder auch confluiren. In der Mitte ist das Bläschen eingetrocknet; es finden sich Schüppchen und oft die nämlichen durch den Blutfarbstoff bedingten Färbungen, wie bei der maculösen Form. Es versteht sich von selbst, dass in der weiteren Entwicklung die centralen Theile zuerst zur Norm zurückkehren, so dass man schliesslich central schon fast normal gefärbte Haut sieht, während in der Peripherie noch die Umwandlung des Blutfarbstoffes fortschreitet.

Bisher hatten wir die Fälle im Auge, in welchen die Efflorescenzen und Efflorescenzengruppen nur bis zu einer bestimmten Grösse empor wachsen. In anderen Fällen aber geht das Wachsthum in der Peripherie immer weiter, ohne dass ein Stillstand eintritt, z. B. bei der Psoriasis. Wir sehen nun immer grösse Plaques entstehen, von Groschen- bis Thalergrösse und darüber (Efflorescentiae nummulares, discoïdes). Früher oder später aber beginnt

der rückgängige Prozess im Centrum, und so bilden sich allmählich die kreisförmigen Formen (Effl. annulares).

Wenn die Krankheit von einem einzelnen Centrum ausgeht, so sehen wir diese Kreise oft ohne Unterbrechung sich immer weiter ausbreiten. Eine Psoriasis-Plaque auf dem behaarten Kopfe, die vielleicht lange unbeachtet geblieben ist, sehen wir bei peripherem Wachsthum und centraler Resorption, endlich als Kreis auf der Stirn, an den Ohren, am Nacken erscheinen. Wir sehen auf diese Weise manche Krankheiten an Stellen sich localisiren, an denen sie primär höchst selten sind. So sah ich auf der Hebra'schen Klinik einen Lupus am Penis, eine gewiss ungewöhnliche Localisation. Diese war dadurch entstanden, dass die vom Oberschenkel aus peripher sich ausbreitenden Lupusknötchen allmählich die Regio pubica und den Penis in den Bereich der Erkrankung hineingezogen hatten.

Wenn jedoch der Prozess nicht von einem Punkte allein, sondern von zweien oder mehreren zugleich sich ausdehnt, so trifft es sich häufig, dass zwei Kreise zusammenstossen.

Hebra hat als ein Gesetz aufgestellt:*) Berühren sich bei peripherer Ausbreitung zwei oder mehrere Efflorescenzen, so hemmen sie sich von den Berührungspunkten aus gegenseitig in ihrer Entwicklung, dergestalt, dass sie nicht — wie man voraussetzen sollte — daselbst doppelt erscheinen, und nicht ein Kreis in den andern übergreift, sondern dass keines der beiden Kreissegmente zum Vorschein kommt, und vielmehr bei Berührung zweier Kreise eine 8förmige, bei Berührung dreier, eine trèfleförmige Gestalt entsteht. So formulirt giebt das Gesetz nur ein Bild der klinischen Erscheinung. Anatomisch ist der Hergang in folgender Weise aufzufassen: Indem eine Veränderung weiterschreitet, sucht sie immer neues gesundes Gewebe auf. Schreitet ein Vorgang peripherisch weiter, so ist der nach dem Centrum zugekehrte Rand in der Resorption begriffen, während nach aussen zu neues intactes Gewebe sich vorfindet, welches nun ergriffen wird. Trifft ein kreisförmig fortschreitender Prozess auf einen anderen Kreis, so dass eine 8 entsteht, so findet er am Berührungspunkte ver-

*) Hebra, Hautkrankh. I p. 276 vgl. auch I 362.

ändertes Gewebe vor und kann daher in dieser Richtung nicht fortschreiten. Hier resorbiren sich die Krankheitsprodukte. Indem aber neues intactes Gewebe in die Veränderung hineingezogen wird, entsteht nun die Form der Bisquitgrenzen und endlich ein grösserer Kreis. Stets lassen sich selbst die complicirtesten Figuren auf diese Art des Weiterschreitens zurückführen. Diese Art des Weiterkriechens wurde von den Griechen als Herpes (von ἕρπειν kriechen) bezeichnet, bei Plinius Ignis sacer, indem es mit dem Umsichgreifen des Feuers verglichen wurde. Man unterschied einen oberflächlichen Herpes und einen tiefergreifenden, fressenden (Herpes esthimomenos). Dem oberflächlichen Herpes entspricht z. B. Herpes tonsurans (Ringwurm) und hier ist das Wachsthum des Sitzes die Ursache des Fortschreitens. Dem tiefergreifenden, ulcerirenden Herpes entspricht z. B. das serpiginöse Syphilid. Aber auch die Psoriasis, der Pemphigus, das Erythema exsudativum, der Lupus vulgaris, der Lupus erythematosus bieten oft ein ganz gleiches Weiterkriechen dar. Es ist daher keineswegs der serpignöse Charakter und die dadurch bedingten Erkrankungsformen (bes. die Nierenform) eine Eigenthümlichkeit, welche der syphilitische Prozess allein zeigt, sondern es finden sich diese Formen auch bei anderen Prozessen, und es darf aus ihnen allein die Diagnose nicht gemacht werden.

Während bei den bisher erwähnten Fällen das Wachsthum allmählig in die Peripherie sich ausdehnt, kommt auch ein schnelles Migriren eines Uebels von einem Körpertheil auf einen anderen vor. Besonders charakteristisch ist dies für gewisse Fälle des Erysipels, das sog. Erysipelas migrans. Aber es kommt diesem Uebel keineswegs auschliesslich zu. Jedes akute Eczem, jede Dermatitis ist im Stande sich schnell auszubreiten, ja universell zu werden. Bei Wunden mit fauligem Charakter kommt das akut purulente Oedem (Pirogoff) vor, welches sich rapide verbreitet. Ferner gehören Lymphangoitis und Phlebitis hierher.

Was die Wege betrifft, auf welchen die Verbreitung geschieht, so sind sie für die verschiedenen Krankheitsvorgänge verschiedene. Das purulente Oedem verbreitet sich im Unterhautbindegewebe, die Phlebitis längs der Venenstämme, die Lymphangoitis längs der Lymphgefässstämme. Doch kann die

Lymphangoitis auch auf die kleineren Lymphgefässe übergehen und sich so mehr diffundiren. Ob es eine capilläre Lymphangoitis giebt und ob diese mit Erysipel identisch ist, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen. Billroth*) hat sich dafür erklärt, Erysipel und capilläre Lymphangoitis zu identificiren. Volkmann und Steudener**) dagegen haben durch Leichenbefunde nachgewiesen, dass das Erysipel eine Krankheit des Gewebes der Cutis und des subcutanen Bindegewebes ist. „Es tritt eine akute massenhafte und sehr ausgebreitete Emigration weisser Blutkörperchen ein, so dass Cutis und subcutanes Zellgewebe eine exquisit kleinzellige Infiltration darbieten. In den oberen Lagen der Cutis ist dies in geringerem Maasse der Fall; je mehr man aber bei der Untersuchung in die Tiefe vordringt, desto reichlicher wird sie. Die stärksten Veränderungen sind im subcutanen Fettgewebe. Hier sind die Gefässe überall von kleinzelligen Elementen vollkommen verdeckt. Die Eiterkörperchen schieben sich vermittelst ihrer Beweglichkeit und der Strömung des transsudirten Blutplasma's durch die aufgelockerten Gewebe hindurch."

Man ersieht aus dieser Darstellung, zumal aber aus der Hauptbetheiligung des subcutanen Bindegewebes, das ja keine capillären Lymphgefässbahnen besitzt, dass es sich nach Volkmann und Steudener nicht um eine capilläre Lymphangoitis handelt, sondern dass der Prozess im Bindegewebe selbst verläuft.***)

In der That entspricht dieser Theorie auch die klinische Beobachtung. Denn die Weiterverbreitung geschieht beim Erysipel nicht, wie früher angenommen wurde, nach Lymphgefäss-

---

*) Billroth, Ueber die Verbreitung entzündl. Prozesse in Volkmanns Sammlung Nr. 4. 1870 p. 31.

**) Centralblatt 1868 Nr. 36 und Volkmann, Erysipelas in Pitha und Billroth's Handbuch der Chirurgie I. Bd. II. Abth. II. Abschnitt.

***) Dagegen heben Hähnle und Prof. Schüppel hervor, dass sie bei der Untersuchung von erysipelatösen Geweben die Wandungen der Lymphgefässe durch und durch eitrig infiltrirt fanden, und sie nehmen daher eine innigere Betheiligung der Lymphgefässe an dem Prozesse an. (Beitrag zur Lehre vom Erysipel. Inaug.-Diss. von K. Hähnle. Tübingen 1870 p. 20.)

distrikten, sondern längs des Verlaufes der Bindegewebsfaserung*), wie sich dies in derselben Weise auch für andere Infiltrations- und Ulcerationsprozesse nachweisen lässt. Besonders ist es bei syphilitischen Ulcerationen meist deutlich nachweisbar, dass die Grenzen der Ulcerationsflächen genau mit den Richtungslinien der Hautarchitectur übereinstimmen. Es entsteht diese Uebereinstimmung dadurch, dass der Infiltrationsprozess und der Zerfall des Gewebes genau den Faserungsverhältnissen des Bindegewebes folgen. Auf diese Weise erklären sich auch die fest stereotypen Begrenzungen verschiedener Prozesse an bestimmten Stellen. Sowohl das Erysipel als auch häufig der Lupus pflegen von der Wange nicht auf das Kinn überzugehen, sondern dieses frei zu lassen. Volkmann findet dafür keinen „plausiblen Grund.“ Dieser Grund ist aber ein einleuchtender, seitdem wir durch Langer auf die Faserungsverhältnisse des Bindegewebes aufmerksam geworden sind. Es kommen bei diesen Begrenzungen auch wesentlich jene Hautstellen in Betracht,**) welche vorzugsweise neue Fasermassen aus der Tiefe aufnehmen, indem sie durch derbere straffere Bündel mit dem Skelet oder mit Fascien-strängen in Verbindung stehen, so z. B. an den Gelenkscondylen, der Umfang der Schädelbasis, die Reihe der Wirbeldorne, der Darmbeinkamm. Pétrequin hat, wie Langer angiebt, in seiner topographischen Anatomie theilweise auf diese Bandmassen aufmerksam gemacht und sie als Ligamenta cutis beschrieben.

Auch bei Krause***) finden wir diese Befestigungen der Cutis an daruntergelegene Theile berücksichtigt. Er bezeichnet die von der Lederhaut in die Tiefe ziehenden Faserbündel als Retinacula cutis und führt eine Anzahl der auf der äusseren Oberfläche sichtbaren ansehnlicheren Furchen, wie den Sulcus nasola-

*) In einer vorläufigen Mittheilung von Pfleger, Centralblatt 1872 Nr. 16, werden die Volkmannschen Anschauungen bestätigt, und die Zacken, welche das Erysipel beim Fortschreiten bildet, auf die von Langer entdeckten Spaltbarkeitslinien zurückgeführt.

**) Langer, Zur Anatomie und Physiologie der Haut. Sitzungs-Bericht der k. k. Akad. Wien 1861, I. p. 44.

***) Krause, Artikel: Haut in R. Wagner's Handwörterbuch der Physiol. II. Band Sep.-Abd. p. 2.

bialis, den Sulcus mentolabialis und vorzüglich die bogenförmigen Linien in der Flachhand darauf zurück, dass hier die Retinacula kürzer sind und fester mit der Fascie und den fibrösen Sehnenscheiden verwachsen sind.

Es ist leicht, sich durch Schnitte, welche man in senkrechter Richtung auf diese Furchen führt, von dem anatomischen Verhalten an diesen Stellen zu überzeugen. Für die nähere Erklärung, auf welche Krause und Langer nicht eingegangen sind, scheinen mir einige Andeutungen von Wichtigkeit, welche Engel in seiner „Entwicklung der menschlichen Hand“ giebt. Er zeigt, dass die Furchen und Abtheilungen in der Hand als Keimfurchungen aufzufassen sind. Er weist nach, dass dieselben dadurch zu Stande kommen, dass der ursprünglich einheitliche Extremitätenkeim durch allmählige Querfurchungen sich zerlegt. Erst nachdem die Hautgliederung beendigt ist, beginnt die Scheidung in feste und weiche Theile, und die letzteren treten aus ihrer ursprünglichen Gleichartigkeit heraus; man sieht Muskel, Sehnen, Haut entstehen und sich von einander trennen und abscheiden.

Engel*) hat diese Untersuchungen nur an der Hand durchgeführt. Man kann jedoch mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass sie in analoger Weise für den übrigen Körper Geltung haben. Zumal dürfte man dies wohl für die Medianlinie des Körpers geltend machen, deren Fixirung an die daruntergelegenen Theile auf die, in der allerersten Entwicklung stattfindende, bilaterale Scheidung zurückzuführen ist.

In den meisten Fällen sind die Begrenzungen der Hautinfiltrationen und Hautulcerationen auf diese, in der Entwicklungsgeschichte der Haut begründeten Faserungsverhältnisse zurückzuführen. Es fällt durch diese Erklärung eine wesentliche Stütze jener Neuropathologen, welche fast jedes Stillstehen der Prozesse an der Medianlinie auf einen Nerveneinfluss zurückführen, „weil eine andere Art der Erklärung für diesen Stillstand fehlt.“ Bei tiefgreifenden Ulcerationen, bei rapidem Zerfalle der Gewebe, werden die bezeichneten Grenzen oft durchbrochen. Wo aber der Vorgang ein weniger intensiver ist, dort ist fast stets die Tendenz

*) Engel, Sitz.-Bericht d. k. k. Akademie. Wien 1856. Bd. XX. S. 261.

kennbar, den Faserverlauf des Bindegewebes innezuhalten. Die
yperplastischen Elemente — mögen sie nun durch Wucherung
on den Bindegewebszellen oder durch Diapedese aus den Gefässen
ammen, oder endlich durch Wucherung der aus den Gefässen
nigrirten Zellen entstanden sein — schieben sich in der Richtung
er Faserbündel fort, und auch der Zerfall der Elemente zeigt
ieselben Bahnen.

Die Ueberimpfung, welche z. B. bei virulenten Ulcerationen
orkommt, ist im Ganzen der Weiterverbreitung in die Um-
ebung analog. In beiden Fällen findet eine Infection intacten
iewebes statt, ein Mal per contiguitatem, das andere Mal per
ontinuitatem. Eine Verbreitung per contiguitatem kommt aber
uch bei nicht virulenten Prozessen vor. Bei dem Eczem z. B.
at die oft zu beobachtende Weiterverbreitung auf berührende
'lächen den Anlass gegeben, von einer Contagiosität des Eczems
u sprechen. Hier ist der Prozess jedoch ein ganz anderer, als
ei contagiösen Vorgängen. Eine einmalige Ueberimpfung von
Eczemflüssigkeit ist nicht im Stande ein Eczem zu erzeugen, wie
ies in analoger Weise doch beim Schanker gelingt. Bei den
icht virulenten Affectionen kommt eine scheinbare Ueberimpfung
adurch zu Stande, dass durch dauernde Einwirkung der einen
Stelle auf die gegenüberliegende, diese vulnerabler gemacht wird
nd so auch dem vorhandenen Leiden erliegt. So ist vor Allem
lie Ueberimpfung nässender Papeln (breiter Condylome) aufzu-
assen, denn die Impfung allein ergiebt, wie Versuche dargethan
aben, kein Condylom.

Es ist das, dem Condylom gegenüber entstehende Gebilde
benfalls eine directe Erscheinung des syphilitischen Prozesses,
ur an einem Platze, welcher durch die localen morbiden Ein-
lüsse vulnerabler gemacht ist. Aehnlich ist die Ueberpflanzung
es Eczems von einer Seite auf die andre aufzufassen. Wenn
nan die Uebertragung von Eczemen von einer Person auf eine
ndre gesehen haben will, so wird es sich wohl um Fälle des
og. Eczema marginatum (Herpes inguinum) gehandelt haben,
lessen parasitischer Ursprung ja lange unbekannt geblieben und
uch, nach seiner Entdeckung durch Bärensprung (1859), wieder
n Vergessenheit gerathen war. Dass ein nicht parasitäres Eczem

sich von Person zu Person z. B. bei zwei in einem Bett schlafenden Kindern übertragen könnte, müsste auf eine allmählige Maceration geschoben werden, die nicht gerade wahrscheinlich ist. Viel wahrscheinlicher ist es, dass in denjenigen Fällen, bei welchen in einer Familie zu gleicher Zeit Eczem bei mehreren Personen auftritt, gemeinsame Schädlichkeiten, denen sich die verschiedenen Individuen aussetzen, daran Schuld sind. So kann z. B. durch eine schlechte, reizende Seife gleichzeitig ein Eczem bei mehreren Gliedern einer Familie entstehn, wobei dann oft eine Contagiosität des Eczems angenommen wird.

Fünftes Kapitel.

Infectiöse Ursachen der Localisation.

a) Parasiten.

Wir beobachten in der Pflanzen- und Thierwelt, dass einige Species überall gleichmässig die Bedingungen ihrer Existenz finden, während andere nur an bestimmten Orten ihr Dasein zu fristen vermögen. Ganz dasselbe kann man in Bezug auf die Fauna und Flora der menschlichen Körperoberfläche beobachten.

Betrachten wir zunächst die Localisation der thierischen Parasiten. Unter diesen sind es die Cimices und Pulices, welche ziemlich gleichmässig überall auf der allgemeinen Decke ihren Nahrungsunterhalt suchen, während die verschiedenen Arten der Pediculi und der Sarkoptes auf begrenztere Districte angewiesen sind.

Die Pediculi capitis finden sich ausschliesslich am Kopfe vor, und zwar an der behaarten Kopfhaut. Um ihre Nahrung zu suchen, gehen sie an die Austrittsstelle des Haares aus dem Follikel. Auch ihre Eier heften sie an die unterste Stelle des freien Haarschaftes. Man kann daher aus der Localisation der Nisse am Haare einen Schluss machen, ob noch legende Läuse vorhanden sind oder wie lange es her ist, dass dieselben vorhanden waren. So lange noch Läuse vorhanden sind, finden sich Nisse an der Austrittsstelle des Haares. Mit dem typischen Wachsthum der Haare werden die Nisse von der Epidermis immer mehr entfernt. Da die Nisse äusserst fest mit dem Haare verbunden sind, so kann man oft noch nach sehr langer

Zeit erkennen, dass Läuse vorhanden waren. Das Haupthaar wächst in drei Monaten etwa um einen Zoll, und wenn es nicht geschnitten wird, noch langsamer. So rücken die Nisse, nachdem die Läuse getödtet sind, allmählig immer weiter von der Kopfhaut fort, bis sie beim Haarwechsel entfernt werden.

Die Pediculi pubis leben auch an behaarten Theilen, aber keineswegs ausschliesslich am Mons pubis. Die häufige Localisation an dieser Stelle erklärt sich wohl daraus, dass sie hier meist übertragen worden. Allmählig dehnen sie ihr Gebiet auch auf die Bauchhaare, auf Brust, Achselhöhle und Bart aus. Auch in den Augenlidern sind sie nicht selten. „Inter pilos palpebrarum pediculi nascuntur: *φθειρίασιν* Graeci nominant“ sagt schon Celsus*) der sie freilich durch Urzeugung „ex malo corporis habitu“ entstehen lässt. Doch weiss er, dass Erkrankungen des Auges unter Umständen auf die Pediculi zurückgeführt werden müssen, während dies in späterer Zeit fast stets übersehen ist. Da die Filzlaus eine besondere Gattung der Pediculina bildet, so ist der Name Phthirius vorzuziehen. Es ist dann auch nicht nöthig die Localbezeichnung inguinalis oder pubis hinzuzufügen, welche der Wirklichkeit nicht entspricht.

Die Pediculi vestimentorum bewohnen, wie der Name richtig anzeigt, nicht die Haut, sondern die Kleider. Sie gehen nur auf die Haut, um ihre Nahrung zu suchen. Man findet sie an denjenigen Stellen, an denen die Kleider möglichst nahe der Haut anliegen und zugleich Falten bilden, welche den Läusen als Aufenthaltsort dienen z. B. in den Hemdfalten am Leibgurt, am Nacken.

Die Krätzmilbe localisirt sich besonders häufig an den Händen und zwar an den Uebergangsfalten der Finger, an den Seitenflächen der Finger, an der Flachhand, am Handrücken, an der Handwurzel; ferner am Penis, an den Hinterbacken, an der Achselfalte, an der Brustwarze, am Ellenbogen und Knie.

Obgleich die Localisation der Krätzmilbe schon seit einer Reihe von Jahren, besonders durch die Arbeiten Hebra's, genauer bekannt ist, so fehlt es doch bisher immer noch an einer

---

*) Celsus, Medicina ed. Ritter et Albers 1835 lib. XI. cap. 6, 15.

vollständig abgeschlossenen und befriedigenden Erklärung ihrer Prädilectionsstellen.

Die Häufigkeit des Vorkommens der Milbe an den Händen hat man meist dadurch zu erklären gesucht, dass man annahm, die Uebertragung finde von Hand zu Hand statt. Diese Ansicht wird aber durch die Beobachtung widerlegt. Man kann stundenlang die Hände Krätzkranker Individuen berühren, wie dies Jeder thut, der sich näher mit dem Studium der Scabies befasst, ohne angesteckt zu werden. Ich kann dies aus eigener Erfahrung behaupten und dazu die ungleich reichere Beobachtung Hebra's*), sowie Gerlach's,**) Vezins***) u. A. anführen, welche sich Alle in gleichem Sinne aussprechen. In Werkstätten, wo Arbeiter vielfach mit den Händen in Berührung kommen und dieselben Instrumente bei der Arbeit benutzen, kommt hierbei keine Ansteckung vor. Diese tritt fast ausnahmslos nur dann ein, wenn zwei Personen in demselben Bette schlafen und daher längere Zeit hindurch in Berührung sind.

Gerlach†) nimmt an, dass die Milben gewisse Körpertheile mit feinerer Haut vorzugsweise und constant heimsuchen, und rechnet dazu Hände, Brüste, Genitalien, Füsse. Ferner sollen diejenigen Stellen, welche durch die Tracht unter einem besonderen Schutz gestanden haben, wie z. B. die Stellen unter den Strumpfbändern, unter dem Leibgürtel, vorzugsweise Sitz grösserer Gänge sein. Hiergegen muss man zunächst einwenden, dass die Haut der Hände und Füsse gerade die stärkste des ganzen Körpers ist. Ebenso sind die Brustwarzen, sowie die übrigen Prädilectionsstellen, wie Ellenbogen, Knie etc. gerade diejenigen Theile des Körpers, welche die stärkste Haut besitzen. Wenn Gerlach behauptet, dass die unterhalb der Strumpfenbänder und Leibgürtel gelegenen Theile der Haut sich eines besonderen Schutzes erfreuen, so ist dieses ebenfalls unrichtig. Diese Theile sind im Gegentheile der Sitz einer constanten Reizung. Nimmt man die Gürtel ab, so findet man fast stets die

*) Hebra, Hautkrankh. I. p. 454.
*) Gerlach, Krätze und Räude. Berlin 1857 p. 65.
***) Vezin, Ueber die Krätze. Osnabrück 1843 p. 26.
†) Gerlach l. c. p. 58 und 64.

Haut hyperämisch, und diese Theile sind hervorragend zu Krankheiten disponirt z. B. zu Eczem und confluirenden Blattern, wenn das Individuum an Eczem oder an Variola erkrankt.

Dass an der Hand besonders die Uebergangsfalten der Finger Prädilectionssitz der Milben sind, scheint mir nicht darauf zu beruhen, dass hier eine besonders zarte Epidermis ist. Denn wenngleich die Epidermis hier zarter ist, als an der übrigen Hand, so ist sie doch immer stärker als an den meisten übrigen Körperstellen. Es ist dies vielmehr auf den Umstand zurückzuführen, dass hier die Milbe von schädlichen Einflüssen und besonders auch vor dem Waschen am meisten geschützt ist, während an der übrigen Hand, zumal an der Flachhand, die Milbengänge leicht zerstört werden. Wir finden bei Leuten, welche ihre Hände wenig waschen und wenig mit zerstörenden Dingen zu thun haben, die Milbengänge an der ganzen Hand, während Leute, die sich viel waschen, wie Kellner und Barbiere, oder mit scharfen Substanzen zu thun haben, wie Wäscherinnen, Färber, die Hände meist ganz frei von Milbengängen haben.

Was die Localisation am Penis betrifft, so ist hier in der That eine zartere Epidermis. Hebra*) hat darauf aufmerksam gemacht, dass eine Uebertragung von Milben von einer Stelle auf die andre dadurch zu Stande kommen kann, dass der Patient sich gerade an den Stellen kratzt, an denen Milbengänge sind, und so die Milben selbst übertrüge. Es wäre denkbar, dass auf diese Weise die Localisation am Penis zu Stande komme. Burchardt**) wendet zwar gegen die Hebra'sche Annahme ein, dass der Patient sich nicht vorzugsweise dort kratzt, wo Gänge sind, sondern dort wo er Jucken empfindet. Dies würde aber den Stellen entsprechen, an denen junge Milben sich einbohren, und eine Uebertragung von diesen wäre daher nicht ausser dem Bereich der Wahrscheinlichkeit zumal bei diesen keine sehr tiefe Zerstörung der Epidermis nothwendig wäre, um sie aus ihrem Neste zu holen.

---

*) Hebra, Hautkrankh. I. 457.

**) Burchardt, Ueber Krätze und deren Behandlung. Archiv f. Dermat. und Syphilis 1869 I. Band p. 188.

Wir können uns somit der Gerlach'schen Ansicht, welche in der Zartheit der Epidermis den Grund der Prädilection der Milben sieht, durchaus nicht anschliessen, da sich für die meisten Theile das Gegentheil nachweisen lässt, und auch für den Penis, der sich durch zartere Epidermis auszeichnet, die Ansicht nicht zwingend ist.

Ebenso wenig befriedigt die Theorie Gudden's*). Dieser Autor schliesst aus dem Umstande, dass das Jucken während der Bettwärme zunimmt, darauf, dass die Milben eine Empfindlichkeit gegen die Kälte besitzen. Er erklärt dadurch, dass das Gesicht von Milben frei bleibt. Denn dieses wird auch während der Nacht unbedeckt getragen, und bleibt daher kühl, während die Hände während der Nacht dem Rumpf anliegen. „Uebrigens" sagt er**) „ist die Annahme, dass das Gesicht frei bleibe auch nur im Allgemeinen richtig. Bei Kindern, die in der Wärme in kissengefüllten Wiegen gehalten werden, finden sich gar nicht selten die Milbenbisse im Gesicht, und auch bei Erwachsenen kommt dies unter günstigen Verhältnissen vor. Einem Manne, der auf der linken Seite zu schlafen und sorgfältig die Decke bis an's Kinn zu ziehen gewohnt war, übertrug ich ein befruchtetes Weibchen auf die linke Hand. Der Hauptzug der jungen Milben ging dem Arme entlang aufwärts und von diesem auf den Rumpf über. Mehrere geriethen vorübergehend, eine wurde ertappt, auf die linke Wange, die in der Wärme lag, den übrigen Theil des Gesichtes aber mieden sie."

Einen Fall, der „den letzten Zweifel über den von uns (Gudden) der Wärme zugeschrieben Einfluss heben dürfte" ist kurz folgender: Eine Geisteskranke musste wegen grosser Unruhe in der Zwangsjacke gehalten werden. Hier waren am Körper zahlreiche Milben, während die Hände, welche bei der Unruhe der Patientin auch im Bett nicht recht warm wurden, von Milben frei waren. Nun giebt aber Gudden selbst zu, dass die Jacke so eng anlag, dass ein directer Uebergang der Milben vom Rumpfe zu den Händen verhindert war. Der Fall hat mithin unserer Ansicht

*) Gudden, Beiträge zur Lehre von den durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten. Stuttgart 1855 p. 56.

**) Ibidem.

nach nichts beweisendes. Wenn übrigens wirklich die Empfindlichkeit der Milben gegen Kälte vorhanden ist, so ist dadurch doch keineswegs die ganze Frage der Milbenlocalisation gelöst.

Eine Lösung, welche ich zwar vorläufig auch nur als eine hypothetische hinstellen kann, welche mir aber doch vor der Gerlach'schen und Gudden'schen den Vorzug zu verdienen scheint, ist folgende: Wir haben schon oben gesehen, dass die Milben sich an den Händen und Füssen, an Ellenbogen, Achselfalte, Knie localisiren. Wir sehen, dass sie überall dort sind, wo durch ein Kleidungsstück ein dauernder Reiz ausgeübt wird, wie an der Haut unter dem Gürtel. Wir können noch hinzufügen, dass bei sitzender Lebensweise die Milben sich an den Stellen finden, welche durch den Trochanter an die Unterlage (Sessel, Bank) angedrückt werden, wie Hebra dies besonders betont hat. Ferner hat jeder Stand seine besonderen Scabieslocalisationen, indem diejenigen Stellen, welche durch Instrumente constant gereizt werden, vorzugsweise Sitz von Milben werden. Wenn wir nachforschen, was allen diesen Stellen, welche Prädilectionssitz der Milben sind, gemeinsam zukommt, so finden wir lange, hochragende Papillen, und ein vollsaftiges Rete. So ist es im normalen Verhalten an Hand, Fuss und Brustwarze; so ist es an Ellenbogen, Knie, so ist es an allen Stellen, welche einem dauernden Reize ausgesetzt werden. Es liegt daher der Schluss nicht fern, dass die Milben diejenigen Stellen der Haut zu ihrem Aufenthaltsorte wählen, an welchen die Papillen hoch in das Rete emporragen und das letztere vollsaftig durchströmt wird. Es würde dem entsprechend das Freibleiben des Gesichts auf die minimale Grösse der Papillen daselbst zurückzuführen sein.

Der Acarus folliculorum Gustav Simon's von dem schon Miescher und Wilson gleich nach der Entdeckung nachwiesen, dass er nicht zu dem Genus Acarus gehört und für den Miescher*) und neuerdings auch Landois**) den Namen

---

*) Miescher, Verhandl. der naturf. Ges. zu Basel 1843 V. Bd. p. 191.

**) Landois, Ueber den Haarbalgparasiten. Aus den Greifswald. medicinischen Beiträgen 1863 Band I (Danzig 1863 p. 35).

Macrogaster vorschlagen, giebt kaum zu pathologischen Erscheinungen Veranlassung. Fälle wie der Remak'sche,*) in welchem eine entstellende Acne auf der Anwesenheit des Parasiten beruhen sollte, sind seitdem nur bei Thieren (von Gruby, Leydig etc.) constatirt worden. Was die Localisation desselben betrifft, so findet er sich an Nase, Stirn, Wange, Brust, Bauch etc., ferner im Ohrenschmalze und den Drüsen des äusseren Gehörganges. Ich habe ihn auch in senilen Glatzen in grosser Zahl angetroffen.

Die verschiedenen Epizoen, mit Ausnahme des zuletzt genannten, durchbohren die Haut mit ihren Fresswerkzeugen und setzen dadurch einen Reiz, der zunächst an Ort und Stelle zu einer Efflorescenzenbildung Veranlassung giebt. Man findet daher stets bei Vorhandensein der genannten Thiere an den bezeichneten Prädilectionsstellen Efflorescenzen in grösserer oder geringerer Zahl. Aber zu gleicher Zeit wird durch den Biss der Thiere ein Juckreiz gesetzt, und der Träger der Epizoen zum Kratzen veranlasst. Die Kratzefflorescenzen beschränken sich indessen nicht auf den Ort, an dem der Juckreiz entsteht, sondern sie dehnen sich auch auf andere Theile aus, und zwar in einer für jede Epizoenart charakteristischen Verbreitung. Bei Pediculis capitis finden sich zunächst am Kopfe Efflorescenzen. Doch dehnen sich dieselben meist auf den Nacken aus, dann auf die Stirn und Ohren. Durch den Reiz schwellen die benachbarten Lymphdrüsen an; oft sind auch die Augenlider ödematös. So entsteht ein Bild, welches durch seine Localisation vollständig characteristisch für die Pediculi capitis ist.

Bei den Phthiriis (Ped. pubis) finden sich meist kleine papulöse Erhabenheiten am Mons veneris und bei ausgedehnterer Verbreitung am Bauche, seltener an den Extremitäten. Bei den Pediculis vestimentorum, deren Biss ein intensiverer ist, sind auch die Excoriationen grösser und tiefer. Es finden sich langgestreckte Hautabschilferungen, meist mit bräunlichen Borken, von eingetrocknetem Blute und Eiter herrührend, bedeckt. Diese finden sich am zahlreichsten an den oben bezeichneten Prädilectionsstellen, wie Nacken, Gürtel u. s. w. Bei längerer Dauer des

*) Remak, diagn. und pathog. Untersuch. 1845 p. 218.

Leidens ist oft der ganze Körper intensiv zerkratzt und bei oftmaliger Wiederholung des Uebels stellt sich eine dunkle, oft braune, manchmal ins schwärzliche spielende Pigmentirung des ganzen Körpers ein, die aber an den bezeichneten Prädilectionsstellen am stärksten ist.

Bei Scabies kommen die Excoriationen an einem Terrain vor, welches sich nach oben etwa in der Höhe der Brustwarzen, nach unten an den Knien abgrenzt. Besonders ist die Vorderseite betheiligt, wenig oder gar nicht der obere Theil des Rückens. Auch das Gesicht ist fast ausnahmslos frei. Bei Frauen ist die Brust, der Gürtel und die Achselfalte besonders afficirt. Bei Individuen mit sitzender Lebensweise ist der Steiss ausnahmslos afficirt, während er bei Leuten mit stehender Lebensweise frei ist. Hebra hat alle diese Verhältnisse zuerst und besonders nachdrücklich betont, und das Charakteristische der Krätzlocalisation hervorgehoben. Burchardt*) hat den Hebra'schen Satz angegriffen**): dass aus der Betrachtung der Krankheitserscheinungen an der übrigen Hautoberfläche die Diagnose der Krätze schneller, leichter und ebenso sicher gemacht werden könne, als aus der Aufsuchung der Parasiten. Burchardt will einzig aus der Aufsuchung der Milben die Diagnose machen. Dies hiesse, meiner Ansicht nach, auf wichtige Errungenschaften in der Krätzdiagnostik verzichten. Gewiss wird man zunächst bei dem Verdachte auf Krätze die Hände untersuchen und sehen, ob sich nicht ein Milbengang auffinden lässt. Wenn das letztere aber nicht gelingt, wie es bei Wäschern, Barbieren, überhaupt bei Leuten, die sich viel waschen, also auch zumeist in den besseren Ständen, sehr häufig der Fall ist, dann giebt die Localisation einen sehr wesentlichen Anhalt für die Diagnose. Was die Gründe der Localisation der Kratz-Efflorescenzen bei Scabies betrifft, so nimmt Hebra an,***) dass diese in der Bequemlichkeit und dem „Zurhandsein" dieser Stellen zu suchen seien. Dem ent-

---

*) Burchardt, Ueber Krätze und deren Behandlung. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1869 I. p. 197.

**) Hebra, Hautkrankheiten I. 432.

***) Ibidem l. c. p. 459.

spricht der Umstand, dass bei Gelähmten, wie ich mich auch zu überzeugen Gelegenheit hatte, wenn dieselben mit Scabies behaftet sind, die Excoriationen an denjenigen Stellen fehlen, an denen die Kranken wegen der Lähmung nicht im Stande sind, sich zu kratzen.

Bei Cimicibus entstehen hie und da zerstreute kleine papulöse Erhabenheiten, meist an den Extremitäten. Durch Mücken werden meist an frei getragenen Stellen, wie im Gesicht und an den Händen Quaddeln hervorgerufen. Flöhe endlich, welche am ganzen Körper zerstreut vorkommen, erzeugen selten eine Excoriation. Hier findet sich fast stets eine centrale Hämorrhagie, um diese herum ein hyperämischer Hof, und rings um diesen eine anämische Zone. Nach und nach schwinden Hyperämie und Anämie, und es bleibt nur die centrale punktförmige Hämorrhagie übrig. Dass Flöhe im Gesichte nicht vorkommen ist falsch. Ich habe besonders bei Kindern im Gesichte und selbst auf den Lidern die Spuren von hunderten von Flohstichen gesehen, die den Verdacht einer Purpura hervorgerufen hatten.

Schliesslich wollen wir noch in Bezug auf die Localisation aller durch thierische Parasiten hervorgerufenen Excoriationen und arteficiellen Eczeme bemerken, dass sie sich durch das Zerstreute, inselförmige Auftreten auszeichnen. Am meisten ist dies natürlich bei den hie und da zerstreuten Excoriationen und Quaddeln z. B. bei Mücken und Wanzen der Fall. Aber selbst wenn viele Thiere dicht nebeneinander hausen, so ist doch immer dieser inselförmige Charakter vorhanden z. B. bei den Kopfläusen. Letztere hausen in kleinen Gruppen an der behaarten Kopfhaut; theils durch den Biss der Thiere, theils durch das Kratzen entstehen zerstreute Excoriationen, es bilden sich Borken, welche wie kleine Körner (Granula) den Haaren ankleben. Je nachdem durch die Läuse ein blosses Eczem oder Borkenbildung veranlasst war, sprach man von Eczema oder Tinea und Porrigo granulata und machte besondere Species aus diesen. Man hat zum Theil das Vorhandensein der Läuse nicht übersehen. So characterisirt Alibert*) die Teigne granulée durch einen prurit

*) Alibert, Précis des malad. de la peau II ed. 1822 tome I p. 19.

continuel, qui s'augmente par la présence d'un grand nombre de poux. Aber stets ist die Anwesenheit der Läuse als eine zufällige concomittirende Erscheinung aufgefasst worden; nirgend finden wir sie in früheren Schriften als die Ursache dieser Eigenthümlichkeit des Krankheitsbildes angegeben.

Die pflanzlichen Parasiten zeigen weniger hervorspringende Differenzen der Localisation, als die thierischen. Alle Pilze brauchen zu ihrer Entwicklung eine gewisse Ungestörtheit; sie localisiren sich daher dort am constantesten, wo sie nicht durch Waschen, Reiben etc. in ihrem Wachsthum beeinträchtigt werden. Am meisten gilt dies von dem Pilze, der ganz an der Oberfläche vegetirt, von dem Microsporon furfur. Dieser findet sich fast ausnahmslos an den von Kleidern bedeckten Stellen, wie an der Brust, am Rücken, am Bauche. Das Trichophyton und das Achorion, welche tiefer eindringen, kommen auch an nicht bedeckten Theilen vor, aber meist dort, wo sie nicht durch Waschen gestört werden, wie am behaarten Kopfe.

Die Entwicklung der Pilze geschieht an der Stelle, an der die Infection stattfand, wie dies die Impfung beweist. Meist ist die Infection schwer nachweisbar; doch kann man sich z. B. überzeugen, dass bei Umschlägen, welche wegen einer Wunde gemacht werden, die Infection unter den Umschlägen stattfand. Man sieht oft, wie Hebra zuerst beobachtet hat, dass in der Nähe der Wunde einige Bläschen sich bilden, die sich concentrisch ausbreiten. Meist ist es Herpes tonsurans, der so entsteht, doch ist auch Favus beobachtet worden. Ob hier die Infection durch Schimmelpilze stattfindet, wie Hebra annimmt, oder ob schon an den Compressen die Pilze des Herpes tonsurans oder Favus enthalten waren, wie Bärensprung*) glaubt, kann erst entschieden werden, wenn das Verhältniss der auf der menschlichen Haut vegetirenden Pilze untereinander, und das Verhältniss derselben zu den übrigen Pilzarten, besonders zu Aspergillus und Penicillium, festgestellt sein wird. Vorläufig sind wir noch weit davon entfernt. Die Untersuchungen, welche ich in Bezug auf

---

*) F. von Bärensprung, Herpes Serpigo-Ringworm. Charité-Annalen 1855 VI. Heft II p. 166.

diese Frage mit Dr. E. Geber in Wien zusammen ausgeführt habe, haben ebenso zweifelhafte Resultate ergeben, wie die bisher von Anderen unternommenen. Trotz der grössten Vorsicht wurden unsere Culturversuche mit Achorion stets durch das massenhafte Auftreten von Penicillium glaucum gestört,*) ohne dass wir daraus den Schluss ziehen würden, dass beide Schimmelarten in einem genetischen Verhältnisse zu einander stehen. Man kann aus diesen und ähnlichen Versuchen nur zu dem Schluss kommen, dass unsere bisherige Methodik unzureichend ist, um diese Frage zu lösen.

Eine zweite Frage, welche jetzt als entschieden angesehen werden kann ist die, ob eine besondere Prädisposition dazu gehört, damit eine Stelle Sitz der Pilzentwicklung wird. Man hat bekanntlich lange diese Frage im bejahenden Sinne beantwortet, und angenommen, dass der Favus nur bei dyskrasischen Individuen, zumal bei scrophulösen Kindern vorkomme. Aber schon Remak giebt (1845) an,**) dass er Favus bei gesunden Kindern und selbst bei einem kräftigen und gesunden Manne beobachtet habe. Er vermuthet, dass gewisse locale chemische Vorgänge, vielleicht die Beschaffenheit des Schweisses, der Pilzentwicklung günstig sind. In der That sprechen die zahlreichen Misserfolge bei Impfversuchen aller Pilzarten dafür, dass irgend eine, wenn auch geringfügige Veränderung der Oberhaut nothwendig ist, damit sich Pilze entwickeln können. Die meisten positiven Impfversuche haben gelehrt, dass eine wenn auch geringe Maceration der Oberfläche für das Haften des Pilzes günstig ist. Wir finden daher auch die Pilze vorzugsweise dort vor, wo eine Maceration begünstigt ist; so den Favus im Allgemeinen bei schmutzigen oder herabgekommenen Leuten, welche die Reinlichkeit vernachlässigen und die Secrete stagniren lassen. Auch das Auftreten der Pityriasis versicolor an den von Kleidern bedeckten Stellen ist vielleicht auf die durch die Wärme begünstigte Maceration zurückzuführen. Gudden***) fand bei einem jungen Manne, der

*) Vgl. Remak, Muscardine und Favus. Diagnostische und pathogenetische Untersuchungen, 1845 p. 201.

**) Remak, l. c. p. 212.

***) Gudden, Beiträge zur Lehre von den durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten 1859 p. 44.

die Brust offen trug, den mittleren Theil derselben ziemlich frei von Flecken.

Vor Allem kommt die Maceration bei der Localisation des Herpes tonsurans in der Scrotalgegend in Betracht, wo auch das Krankheitsbild ein verändertes ist. In seinem Aufsatze über Herpes-Serpigo-Ringworm (Charité-Annalen 1855 VI. Heft 2 p. 150) beschreibt v. Bärensprung unter dem Namen Herpes inguinum eine Form des Herpes tonsurans, welche durch die Oertlichkeit ihres Vorkommens ein einigermassen eigenthümliches Gepräge gewinnt und zu Verwechslungen, theils mit Erythemen, theils mit Eczema rubrum und Eczema impetiginodes Anlass giebt. „Die Krankheit stellt sich meist als ein begrenzter Hof dar, welcher die äusseren Geschlechtstheile und den After umgiebt, und ist von einem mehr oder weniger lebhaften Jucken begleitet. Sie wird durch eine bogenförmige oder buchtige geschweifte Linie scharf begrenzt. Der davon eingeschlossene Theil der Haut ist roth, rauh und schilfrig, oft ganz trocken, so dass die Krankheit sich dann als ein Erythem oder eine Pityriasis darstellt. In anderen Fällen aber erscheint sie wie excoriirt und einigermassen nässend; noch in andern Fällen ist ihr Rand mit kleinen Bläschen oder auch mit kleinen Pusteln bedeckt, welche eine wässrige oder eitrige Flüssigkeit ergiessen, die zu dünnen Grinden eintrocknet. In Fällen dieser Art ist das damit verbundene Jucken oft sehr heftig und die Krankheit stellt sich dann mehr wie ein Eczema rubrum oder Eczema impetiginodes dar."

Bärensprung rechnet die Krankheit zum „Herpes" (unter welchem Namen er allein das auf der Wucherung des Trichophyton beruhende Leiden verstanden wissen will) weil er erstens in allen Fällen Pilze fand, zweitens weil die Krankheit rein örtlich ist, drittens weil sie centrifugal fortschreitet, viertens weil er in mehreren Fällen Contagien nachweisen konnte. Er macht zugleich darauf aufmerksam, dass er an der Achselhöhle dasselbe Vorkommniss beobachtet habe.

Hebra hat bekanntlich das Leiden für ganz vom Herpes tonsurans verschieden gehalten und Eczema marginatum genannt. Es hat dann die parasitäre Natur des Leidens zu einer mehr-

jährigen Controverse zwischen Hebra einerseits und Köbner und Pick anderseits geführt. Dass Bärensprung von der Einreihung dieses Uebels zum Herpes später zurückgekommen sei, wie Köbner annimmt*), ist, meiner Ansicht nach, nicht ganz zutreffend. Das, was Bärensprung später als Erythrasma beschrieben hat,**) ist seinen eigenen Worten zu Folge ein „unter dem Bilde einer Pityriasis rubra" erscheinender Ausschlag. Es kann sich dies auf keinen Fall auf die zweite oben beschriebene Form des Ausschlags, die er als „dem Eczema rubrum und Eczema impetiginodes gleichend" geschildert hat, beziehen. Bärensprung konstatirt ausserdem bei dem Herpes inguinum das Vorhandensein von Pilzen, welche denen der übrigen Herpeslocalisationen total gleichen, während bei dem Erythrasma die Pilze sich durch die besondere Zartheit der Elemente auszeichnen.

Es scheinen mir in den kurzen Bemerkungen Bärensprungs über Erythrasma, welche nicht lange vor seinem Tode gemacht wurden, Andeutungen zu liegen, welche seitdem nicht die gebührende Berücksichtigung gefunden haben. Es kommen in der That nicht selten Fälle vor, bei welchen man zweifeln kann, ob man es mit Pityriasis versicolor oder Herpes tonsurans zu thun hat. Diese Fälle stellen eine Mittelstufe zwischen beiden Leiden dar, und die Pilze, welche sich hier finden, unterscheiden sich durch ihre Zartheit und Kleinheit vom Trichophyton. Dies hat Bärensprung, und ähnlich Burchardt***), dadurch angedeutet, dass er den Pilz gleich dem Microsporon furfur als ein Microsporon minutissimum bezeichnet und das Leiden, entsprechend dem Chloasma (welchen Namen Bärensprung für Pithyr. versic. wählt) Erythrasma nennt. Schon im Jahre 1855†) hat Bärensprung unter dem Namen Herpes furfuraceus, Pityriasis rubra, eine ähnliche Erscheinung beschrieben und erwähnt auch daselbst,

---

*) Köbner, klin. und experim. Mittheilungen 1864 p. 6.

**) Bärensprung, Neue Beobachtung über Herpes. Charité-Annalen 1862 Band X Heft I. p. 140

***) Burchardt, Medicinische Zeitung herausgegeben vom Verein f. Heilkunde in Preussen 1859. p. 140.

†) Bärensprung, l. c. 1855 V. 2 p. 150.

dass der Pilz schlanker und kleiner ist als in gewöhnlichen Fällen von Herpes tonsurans.

Die hierher gehörigen Fälle, welche ich sah, beschränkten sich auch auf die Inguinalgegend. Der Ausschlag stellte sich in Rosettenform dar; der Rand war wenig erhaben und hellrosa; die ganze Fläche leicht schuppend und röthlichgelb. Nirgend war ein eczematöser Charakter wahrzunehmen. In ähnlicher Weise finden wir bei Köbner*) einen Fall beschrieben, und als Eczema marginatum aufgefasst, und einen Fall bei Pick,**) der ihn dem Eczema marginatum gegenüber als Erythema marginatum beschreibt und hierin die beiden Formen des Herpes tonsurans maculosus und vesiculosus repräsentirt sieht. Auch Köbner hebt hervor, dass die Conidien in seinem Falle klein waren.

Was die Stellung dieser Form zu den übrigen Mycosen betrifft, so lässt sich bis jetzt noch nicht definitiv darüber urtheilen. Wenn sich die Hebra'sche Ansicht von der Identität aller Pilze bestätigt, so ist es wahrscheinlich, dass wir hier eine Uebergangsstufe des Microsporon furfur zum Trichophyton haben. Man kann vorläufig noch im Zweifel darüber sein, ob dieses Leiden ein Uebel eigener Art darstellt, oder ob es als eine abweichende Form des Herpes tonsurans aufzufassen ist.

Was die Localisation der verschiedenen Mycosen in diversen Schichten der Haut betrifft, so schmarotzt das Microsporon in der obersten Hornschicht, während das Trichophyton tiefer eindringt und auch in den Haarwurzelscheiden zu finden ist. Am tiefsten dringt das Achorion ein. Dem entsprechend findet sich auch bei Pityriasis eine ganz geringe Hyperämie und Abkleiung der Epidermis; bei Herpes tonsurans exsudative Bläschenbildung und stärkere Abschuppung; bei Favus endlich Eiterung, Narbenbildung. Theodor Simon***) theilt zwei Fälle mit, in denen

---

*) Köbner, l. c. p. 12.

**) Pick, das Eczema marginatum. Archiv f. Dermatologie und Syphilis Band I p. 82.

***) Theodor Simon, dermatol. Mittheilung. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1870 Heft IV p. 554.

sich Schädelatrophie nach Favus vorfand, und mit Wahrscheinlichkeit durch den letzteren bedingt war. Er vermuthet, dass durch Hineinwuchern von Pilzfäden in die Gefässe die Ernährung des Knochens gelitten habe. Vielleicht kann man auch einen solchen atrophischen Vorgang, als einen Druckschwund auffassen, wie ihn beispielsweise die an Aneurysmen gelegnen Wirbelknochen zeigen.

b) Miasmen und Contagien.

Die Infectionen, welche durch contagiöse Thiergifte entstehen (Rotz, Pustula maligna) können von jeder Stelle der Haut ausgehen. Fast stets findet die Infection an Stellen statt, welche, wenn auch wenig, verletzt waren. Doch ist dies in manchen Fällen schwer nachzuweisen und es scheinen auch Fälle constatirt zu sein, in denen die Infection von einer unverletzten Hautstelle ausging. Hauptsächlich geschieht die Infection an den Händen z. B. bei Anatomen, Abdeckern etc. Auch ist eine Uebertragung des Giftes durch die Hände auf andere Stellen denkbar, wobei dann die Hände, wenn sie unverletzt waren, intact bleiben können. In neuerer Zeit ist wiederum die Frage ventilirt worden (Kleczinski), ob durch Insekten, besonders durch die Stubenfliege eine Uebertragung von Infectionsstoffen vorkommt. Wenngleich eine solche Infectionsart nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt, so können doch die bisher dafür beigebrachten Beweise keinen Anspruch auf Gültigkeit machen.

Für die Vaccine ist die Aufnahme durch die Haut an jeder verletzten Stelle durch die Impfung nachgewiesen. Ebenso für Variola durch die früher geübten Impfungen. Die flüchtigen Contagien (Masern, Scharlach, Blattern) scheinen vom Schleimhauttractus der Respirationsorgane aus einzudringen. Hierfür spricht eine Beobachtung, die man, besonders bei Blattern, nicht selten machen kann. Man findet bei Blattern fast jedesmal die Efflorescenzen im Munde und an der Rachenschleimhaut weiter entwickelt, als an der äusseren Haut. Hierbei ist freilich, wie wir im topographischen Theil gesehen haben, die durch die Localität begünstigte Maceration Schuld. Indessen kann man

manchmal an der Schleimhaut schon beginnende Efflorescenzen beobachten, wenn die äussere Haut noch vollständig frei von denselben ist. Es kann dies darauf beruhen, dass hier die Infection zuerst stattfand, wie wir bei Syphilis zuerst die Stelle der Infection erkranken sehen. Es kann aber auch sein, dass diese Stelle zuerst erkrankt, weil sie durch die Macerationsbedingungen prädisponirt ist, wie wir bei dem Ausbruche eines Syphilids manchmal zuerst die Rachenschleimhaut afficirt sehen, ehe die allgemeine Decke erkrankt. Hier müssen weitere Beobachtungen, besonders mit Berücksichtigung der übrigen Schleimhäute, gemacht werden, um diese Frage zu entscheiden.

Die Localisation der Syphilis-Infection ist bekanntlich eine höchst mannigfaltige. Neben der häufigsten Infection an den Genitalien, kann sie auch ad os und ad anum stattfinden; sodann an den Fingern (bei Aerzten, Hebeammen) an den Brüsten (bei Ammen) und an anderen Stellen. Auch in Bezug auf die Syphilis steht noch nicht fest, ob die unverletzte Haut Sitz der Infection werden kann. Es tritt manchmal die Induration an einer Stelle auf, an der selbst die aufmerksamste Untersuchung vorher keine Laesion auffinden konnte. Die Localisation der Syphiliden haben wir an verschiedenen Stellen dieser Arbeit besprochen; das allgemeine Gesetz für die Localisation derselben ist noch in vieler Hinsicht unklar. Während die ersten Erscheinungen secundärer Syphilis in allgemeinster Verbreitung auf der Körperoberfläche vorkommen, sind die spätern Erscheinungen immer desto intensiver, je weniger sie extensiv sind. Die mildeste Form der Syphiliden, die maculöse, ist meist auf der ganzen Haut verbreitet, weniger verbreitet sind die papulösen Formen, während die spätesten Formen des Gumma und die sich daran schliessenden Ulcerationsvorgänge in noch engeren Grenzen verlaufen. Dass wir die nässenden Papeln und die Psoriasis palmaris und plantaris nicht als isolirte Manifestationen der Lues auffassen, sondern als Theilerscheinungen eines anderen Prozesses, welchem sie vorhergehen oder welchen sie überdauern, haben wir oben gezeigt. Auch von der Iritis syphilitica kann dasselbe gelten; sie ist meist eine Theilerscheinung maculöser und papulöser Syphiliden, welche sie überdauert. Die begrenzten Erkrankungen in den

Sechstes Kapitel.

Occasionelle Ursachen der Localisation.

Wir bezeichnen als occasionelle Ursachen alle jene Schädlichkeiten, welche mechanisch, chemisch oder thermisch auf die Haut einwirken. Die allgemeine Decke des Menschen ist fortwährend in Wechselbeziehungen mit der Aussenwelt, und eine Fülle von Schädlichkeiten wirkt fortwährend auf die Haut ein, ohne dass wir uns immer dessen bewusst sind. Es erklären sich hieraus einerseits eine ganze Reihe direkt hervorgerufener und oft in ihrer Aetiologie übersehener Erkrankungen; auf der anderen Seite lassen sich mannigfache Differenzen in der Erscheinungsweise der Krankheiten auf vorausgegangene oder noch einwirkende occasionelle Schädlichkeiten zurückführen.

Vor Allem kommen hier Kleidung, Beschäftigung und Gewohnheiten in Betracht, die durch die Permanenz ihrer Einwirkung vom entscheidensten Einfluss auf die Localisation der Hautkrankheiten sind.

Die Kleidung dient als schützende Decke gegen die Schädlichkeiten der Aussenwelt. Wir sehen daher eine ganze Reihe von Affectionen alle diejenigen Theile ergreifen, welche von der Kleidung unbedeckt sind, während die von der Kleidung bedeckten Theile gesund bleiben. So grenzt sich die durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen bewirkte akute Hyperämie der Haut fast stets dort ab, wo die Kleidung beginnt. Ebenso die chronische Hyperämie und die in Folge derselben sich einstellende braune Pigmentirung, welche sich bei allen Leuten findet, die sich viel im Freien aufhalten.

In einem Falle von Pellagra, welchen ich sah, zeigte die

Hautentzündung genau die eben erwähnten Grenzen. Es scheint überhaupt, dass in dem ganzen Symptomen-Complex der Pellagra die schädliche Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die unbedeckten Körperstellen sehr in Betracht kommt. Durch die Sonne wird auf der Haut Erythem und Dermatitis erzeugt und durch die Einwirkung auf das Gehirn Meningitis, Manien etc. Die Einwirkung der Sonne ist als ein occasionelles Moment aufzufassen, während die schlechte Ernährung oder möglicherweise ein mit der Nahrung constant eingeführter Pilz des Mais prädisponirend wirkt.

Man nimmt im Allgemeinen an, dass die Sommersprossen auch nur an unbedeckten Körpertheilen vorkommen. Hebra hat dieses widerlegt, und ich habe mich in einer ganzen Reihe von Fällen überzeugt, dass Sommersprossen auch am Rücken, am Gesäss, am Penis und an anderen Stellen vorkommen. Ausserdem lehrt die Beobachtung, dass die Sommersprossen im Winter ganz ebenso zahlreich vorhanden sind, als im Sommer. Hebra läugnet daher den Zusammenhang dieser Flecken mit dem Sonnenlicht und nimmt an, dass es Pigmentirungen sind, die ebenso unabhängig von der Sonne sind, wie die Scheckenbildungen bei Thieren. Dass die Sommersprossen im Sommer stärker pigmentirt sind als im Winter und daher auch deutlicher sichtbar, liegt an dem Umstande, dass die Pigmentirung der Haut im Sommer überhaupt eine dunklere ist. An den Stellen, wo Sommersprossen sich befinden, summirt sich der Effect der Bräunung durch das Sonnenlicht mit der bestehenden Pigmentirung. Man kann sich von dieser Thatsache durch folgende Beobachtung überzeugen: Man findet bei Leuten, die im Sommer sehr dunkele Sommersprossen besitzen, an einzelnen Theilen des Gesichts ganz lichte Sommersprossen. Es sind dies theils die auf der Stirn befindlichen Flecken, welche durch die Kopfbedeckung vor den Sonnenstrahlen geschützt sind, theils Flecke an Stellen, welche schräg geneigt sind, wie die oberen Lider, an denen daher die Einwirkung der Sonnenstrahlen nicht so intensiv ist. Auch am übrigen Körper bleiben die Sommersprossen während des Sommers hell; nur im Gesicht, am Halse und an den Händen werden sie dunkler und fallen daher mehr auf.

Auch die durch die strahlende Wärme bedingten Hautaffectionen, wie z. B. das bei Bäckern auftretende Eczem, nehmen nur die unbedeckten Theile ein, so Gesicht, Arme, Hände, auch wohl die Mitte der Brust, wenn diese bei der Arbeit unbedeckt bleibt.

Während die Kleider so auf der einen Seite Schutz gegen Erkrankungen gewähren, sehen wir auf der anderen Seite Krankheiten durch dieselben hervorgerufen werden.

Wir erwähnten schon, dass die Pityriasis versicolor nur an bedeckten Stellen vorkommt. Wir sahen, dass die Kleider auch thierischen Parasiten zum Aufenthaltsorte dienen. Die Kleider schaden ferner durch Druck und Reibung, welche sie auf die Haut ausüben, und sie geben so zu vielen Krankheitslocalisationen Anlass. Dass die Kleider, selbst wenn sie bequem sitzen, fortwährend die Oberfläche der Haut scheuern und reiben, dessen sind wir uns im normalen Verhalten kaum bewusst. Wenn wir aber die geringste Excoriation an irgend einer Stelle, besonders aber an hervorstehenden Punkten, wie Ellenbogen und Knie haben, so werden wir durch den Schmerz, den die Reibung der Kleider bei jeder Bewegung erregen, darauf aufmerksam. Die an diesen Stellen localisirten Excoriationen, Eczeme und andere Leiden sind daher äusserst hartnäckig, wenn der Patient den Theil nicht ruhig hält. Wir haben oben erwähnt, dass bei diesen Stellen die zwei Schädlichkeiten des constanten Spannungswechsels und der Reibung durch die Kleider zusammen kommen, und dass wir uns so die häufige Localisation der Psoriasis vulgaris an diesen Stellen zu erklären versuchen.

Der Druck eng anliegender Kleidungsstücke macht sich in verschiedener Weise geltend. Zunächst erregt auch bei normaler Haut jeder länger andauernde Druck der Kleider eine Hyperämie. Wir bemerken, wenn wir das Kleidungsstück abnehmen, eine Röthung der gedrückten Stelle z. B. einen rothen Streifen an der Stirn, unter dem Strumpfband, unter dem Gürtel. Bei zarterer Haut genügt manchmal ein solcher Druck, um ein Eczem hervorzurufen. Auch Furunkel haben oft eine solche, rein mechanische Enstehungsursache z. B. am Halse durch die Reibung des gestärkten Hemdkragens. Oft beschränkt sich die Affection auf

eine reine Transudation ohne entzündlichen Vorgang z. B. bei der Blasenbildung durch den Druck des Stiefels. Ist der Druck ein lange anhaltender, so entstehen hyperplastische Formen z. B. die Hühneraugen und Warzen. Manchmal bleiben die durch den Druck erzeugten Störungen nicht local beschränkt. So sehen wir durch den Druck und die Reibung der Stiefelschäfte Furunkel und Pusteln am Unterschenkel entstehen. Bei Fortdauer der Schädlichkeit steigert sich die Entzündung, es gesellt sich Lymphangoitis hinzu, die sich auf den Oberschenkel fortpflanzt und auch die Lymphdrüsen der Leistengegend ergreift. Durch den Kleiderdruck entstehen ferner venöse Stauungen, deren Folgen wir bei den Gefässstörungen besprochen haben.

Oft machen sich diese direkten Folgen des Kleiderdrucks nicht geltend oder sie rufen nur ganz vorübergehende Störungen hervor; wenn aber dann aus irgend einer Ursache eine allgemeinere Affection der Haut auftritt, so werden die durch den Kleiderdruck betroffenen Stellen Prädilectionssitz der Krankheit, und das Krankheitsbild bietet an diesen Stellen ein modificirtes Bild dar. So ist der von dem Drucke der Kopfbedeckung betroffene Theil der Stirn Prädilectionssitz von Erkrankungen. Man ist vielfach geneigt, alle sich hier localisirenden Erscheinungen als einen Ausdruck der Lues anzusehn und als Corona venerea zu bezeichnen. Dadurch wird zu vielen Irrthümern Veranlassung gegeben. Wenngleich nicht zu läugnen ist, dass sowohl das papulöse Syphilid, als auch die Gummata hier sehr häufig vorkommen, so finden sich doch andre Leiden auch hier localisirt, so vor allem die von Syphilis oft schwer zu unterscheidende Acne varioliformis (oder frontalis), welche meist tiefe Narben hinterlässt. Auch gewöhnliche Acne, Psoriasis, Eczem sowie einige Geschwulstbildungen kommen hier vor.

Die bei Syphilis auftretende Paronyxia ist als eine Folge des auf die Fussnägel einwirkenden Stiefeldrucks aufzufassen. An der Hand ist eine syphilitische Nagelerkrankung ungleich seltener, als am Fuss.

Am auffallendsten ist der Einfluss des Kleiderdrucks auf Localisation und Krankheitsbild bei Variola und Scabies. Wir hatten schon Gelegenheit zu erwähnen, dass alle durch den

Kleiderdruck geschädigten Stellen Prädilectionssitz von Blattern sind, und dass sich hier fast stets confluirende Blattern vorfinden, so unter dem Strumpfband, am Gürtel etc. Bei einem Blatternkranken, der nur wenige zerstreute Efflorescenzen am Körper hatte, fanden wir einen Streifen confluirender Blattern, der von der linken Schulter auf der Brust senkrecht nach abwärts bis zur Nabelgegend lief, während er den Rücken schräg kreuzte. Hier ergab eine nähere Nachforschung, dass der linke Hosenträger des Patienten kürzer war als der rechte, indem er zerrissen und zusammen geknüpft war und so einen stärkeren Druck ausübte.

Auch bei Scabies sehen wir, wie schon erwähnt, die Milben sich an allen den Stellen localisiren, welche durch den Druck der Kleidung verändert sind. Aehnliches lässt sich bei den akuten Exanthemen, bei Eczem, Psoriasis und anderen Leiden beobachten.

Auch der Stand und die Beschäftigung sind von massgebendem Einflusse auf die Localisation der Hautkrankheiten. Fast jeder Stand ruft durch die Constanz der die Haut treffenden schädlichen Einflüsse gewisse Veränderungen hervor. Die Schwielenbildungen sind von forensischer Bedeutung, da sie es ermöglichen, die Beschäftigung eines Menschen mit ziemlicher Sicherheit zu erkennen. So trägt der Schneider eine durch die Nadel bewirkte Schwiele am linken Zeigefinger, der Schumacher eine durch das Klopfen hervorgerufene Schwiele über dem rechten Knie etc. Auch diese Stellen sind Prädilectionssitz bei Erkrankungen; am auffallendsten wiederum bei Variola und Scabies.

Auch Eczeme werden häufig durch die Beschäftigung veranlasst und sind dem entsprechend localisirt. Die von den Engländern beschriebene itch of the bakers (Bäckerkrätze), und die Gewürzkrämerkrätze sind Eczeme, welche durch die Beschäftigung hervorgerufen werden. Bei den Gewürzkrämern scheinen meist scharfe Substanzen das Eczem hervorzurufen; bei den Bäckern handelt es sich meist um ein Eczema caloricum, welches durch strahlende Wärme oder durch Berührung mit heissen Objekten entsteht. Auch die Maler und Färber, sowie alle Handwerker, welche mit ätzenden Substanzen zu thun haben, erkranken an

Eczemen. Das Wasser allein scheint in manchen Fällen, bei längerer Dauer, einen Reiz auszuüben und Eczeme hervorzurufen, z. B. bei Kellnern, Waschfrauen etc.; doch mögen hier auch die zur Wäsche verwendeten scharfen Substanzen (Lauge etc.) Schuld sein. Das Epithelialcarcinom des Hodensacks wird bekanntlich, nach englischen Autoren, besonders häufig bei Schornsteinfegern beobachtet, und soll auf der Einwirkung des in den Falten des Hodensackes sich ansammelnden Russes beruhen. (Schornsteinfegerkrebs).

Ob die Beschäftigung eine sitzende oder stehende ist, kommt auch wesentlich in Betracht. Einmal hat dies einen Einfluss auf die Constitution des Individuums überhaupt und so mittelbar auf die Erkrankungen desselben. Sodann aber machen sich die Folgen oft auch direkt geltend, wie wir dies schon für einige Leiden andeuteten. Ein Krätzkranker, der eine stehende Lebensweise hat, hat am Steiss fast nie Efflorescenzen und Milbengänge, während sie bei einem Patienten mit sitzender Lebensweise kaum fehlen. Wie Hebra gezeigt hat, ist sogar die Art und Weise des Sitzens aus der Localisation der Efflorescenzen erkennbar. Im Allgemeinen sind beide Hälften des Steisses gleichmässig afficirt, während z. B. bei einem Schneider, der mit über einander geschlagenen Beinen arbeitet, nur eine Seite Efflorescenzen zeigt. Wer auf einer harten platten Unterlage sitzt, zeigt nur an der Stelle Efflorescenzen, welche den Sitzknorren entspricht, während derjenige, welcher in einem Rohrsessel arbeitet, eine viel grössere Fläche afficirt hat. Auch bei Variola finden sich ähnliche Verhältnisse. Bei einem Menschen mit stehender Lebensweise ist häufiger der Steiss frei oder spärlich mit Efflorescenzen bedeckt, während dieselben bei einem Menschen mit sitzender Lebensweise reichlich vorhanden sind.

Auch im Uebrigen sind Lebensweise, Sitten, Gewohnheiten von Einfluss auf die Localisatien. Wir können z. B. das Rauchen anführen. Bei Pfeife-Rauchern, welche an Syphilis erkranken finden sich oft entsprechend der Stelle, welche von der Pfeife berührt wird, syphilitische Papeln. Auch die Entstehung von Epithelialcarcinomen der Lippe, wird, wenn auch nicht mit Sicherheit, auf das Pfeifen-Rauchen zurückgeführt. Wir sehen

ferner, dass der geschlechtliche Verkehr nicht nur die Lustseuche in allen ihren Formen, sondern auch die Pityriasis versicolor, das Eczema marginatum, die Phthirii und andere thierische und pflanzliche Schmarotzer überträgt. Endlich birgt der Verkehr des täglichen Lebens und die stete Berührung und Reibung mit der Aussenwelt eine Fülle, wenn auch oft minimaler, traumatischer Anlässe, welche von Einfluss auf die Localisation und den Verlauf der Hautkrankheiten sind. Aber es sind nicht nur mechanische Einflüsse, welche hier in Betracht kommen, sondern auch chemische. Ich erinnere an das in Paris beobachtete Auftreten von Eczemen der Unterschenkel und Füsse, durch eine, zur Färbung der Strümpfe verwendete neue Anilinfarbe. Das Terpenthin in dem lakirten Leder, welches den Herrenhüten als Futter dient, ruft Eczeme der Stirn hervor. Die Schminke giebt zu Eczem Anlass, welches durch die scharfe Begrenzung seine Ursache verräth.

Ein bedeutendes Contingent aller Hautkrankheiten endlich bilden diejenigen Affectionen, welche durch die Anwendung von Arzneimitteln hervorgerufen werden. Durch den Reiz von Salben, Pflastern und Seifen sieht man häufig Eczeme entstehen. Besonders oft giebt das in den meisten Pflastern enthaltene Terpenthinöl zu Eczem Veranlassung. Auch das Eczema mercuriale gehört hierher. Meist beschränkt sich die Erkrankung auf die Applicationsstelle der Mittel, und man kann aus der Localisation des Uebels mit Leichtigkeit einen Schluss auf die veranlassende Ursache machen. In anderen Fällen aber breitet sich die Affection auf grössere Strecken aus und ergreift sogar bisweilen den ganzen Körper. So sah ich wiederholt Erytheme und Eczeme, welche durch die locale Application von Ung. mercuriale oder Arnicatinktur hervorgerufen waren und sich in kurzer Zeit von der Applicationsstelle aus über die gesammte Körperoberfläche verbreiteten.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Teleangiectatischer-Naevus im Gebiete des ersten und zweiten Astes vom Nervus trigeminus.
Fig. 2. Dasselbe.
Fig. 3. Teleangiectatischer Naevus im Gebiete des zweiten Astes vom Nervus trigeminus.
Fig. 4. 5. 6. Die Verästelungsgebiete der Aeste des Nervus trigeminus nach Christ. Aug. Voigt. a) Gebiet des I. Astes b) des II. Astes. c) des III. Astes.

Tafel II.

Fig. 1. Teleangiectatischer Naevus im Gebiete des Nervus cutaneus femoris posticus.
Fig. 2. 3. 4. Prodromal-Exanthem der Variola. Schenkeldreieck.
Fig. 5. Verästelungsgebiet des Nervus ilioinguinalis nach Voigt.

Tafel III.

Veränderung der Form und Richtung eines Impfschankers bei Spannungsveränderung des Armes. Die Durchmesser des Geschwürs sind in natürlicher Grösse beigefügt.

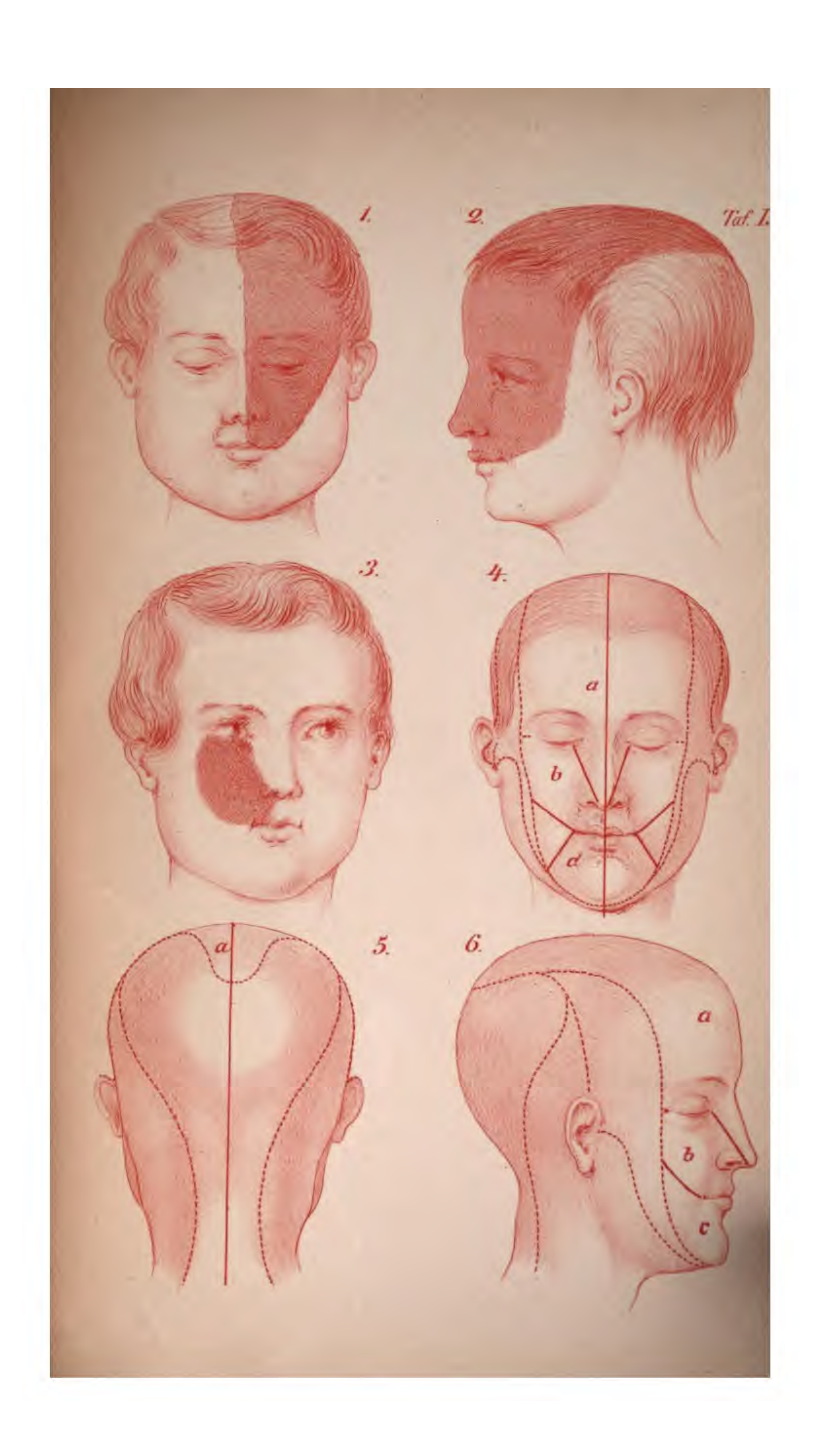
Tafel IV.

Fig. 1. Mikroscopische Skizze der Oberhautfelder. Flächenschnitt. Hart. Ocul. 3. Obj. 2.
Fig. 2. Flächenschnitt. Längsrichtung der Bindegewebsbündel in der Richtung der Oberhautfurchen; letztere sind im unteren Theile des Bildes erhalten. Ocul. 3. Obj. 2.

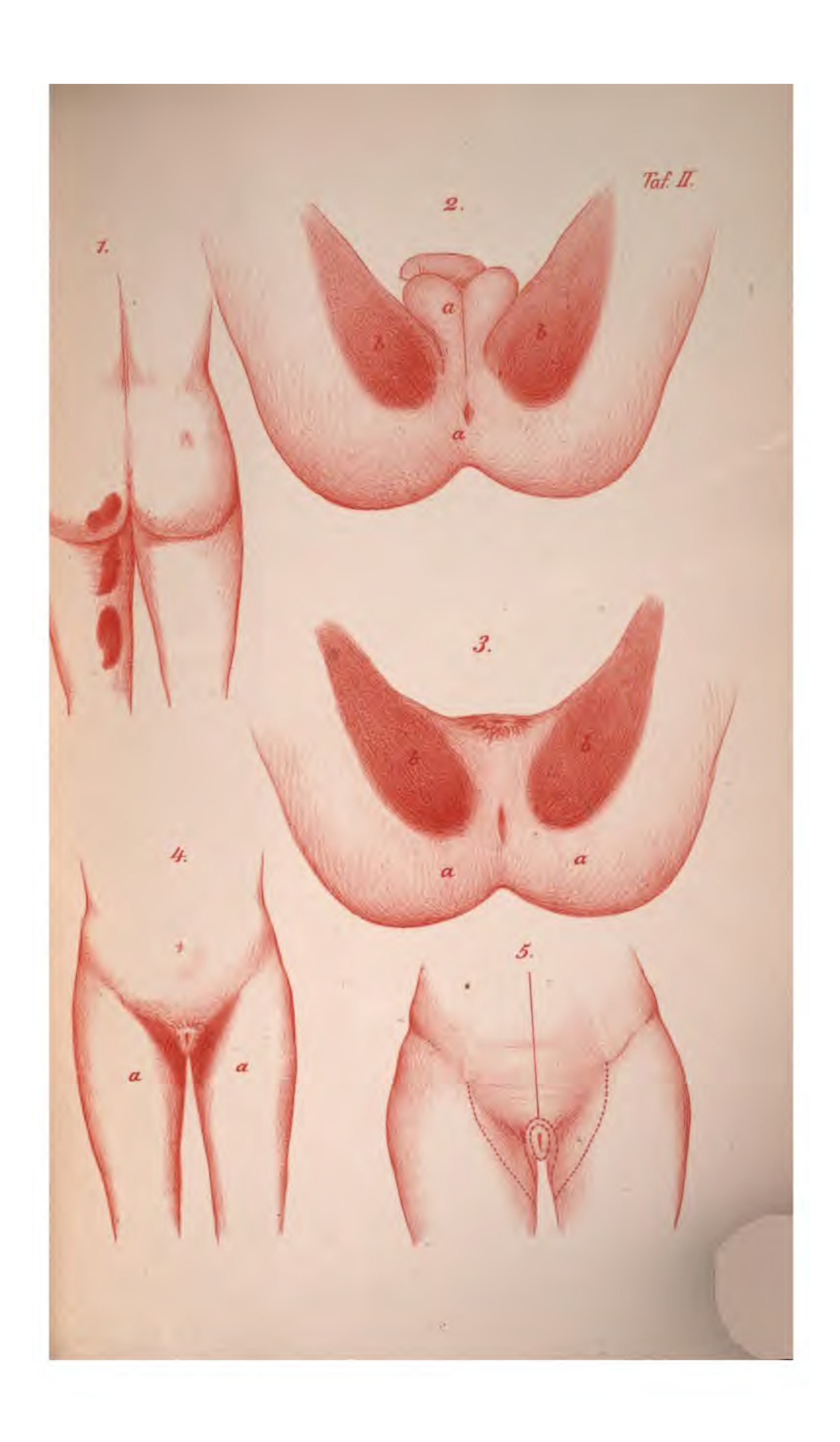
Tafel V.

Fig. 1. 2. Die Spaltbarkeitslinien der Haut nach Langer.
Fig. 3 4. Die Richtung der Oberhautfurchen nach eigenen Beobachtungen.

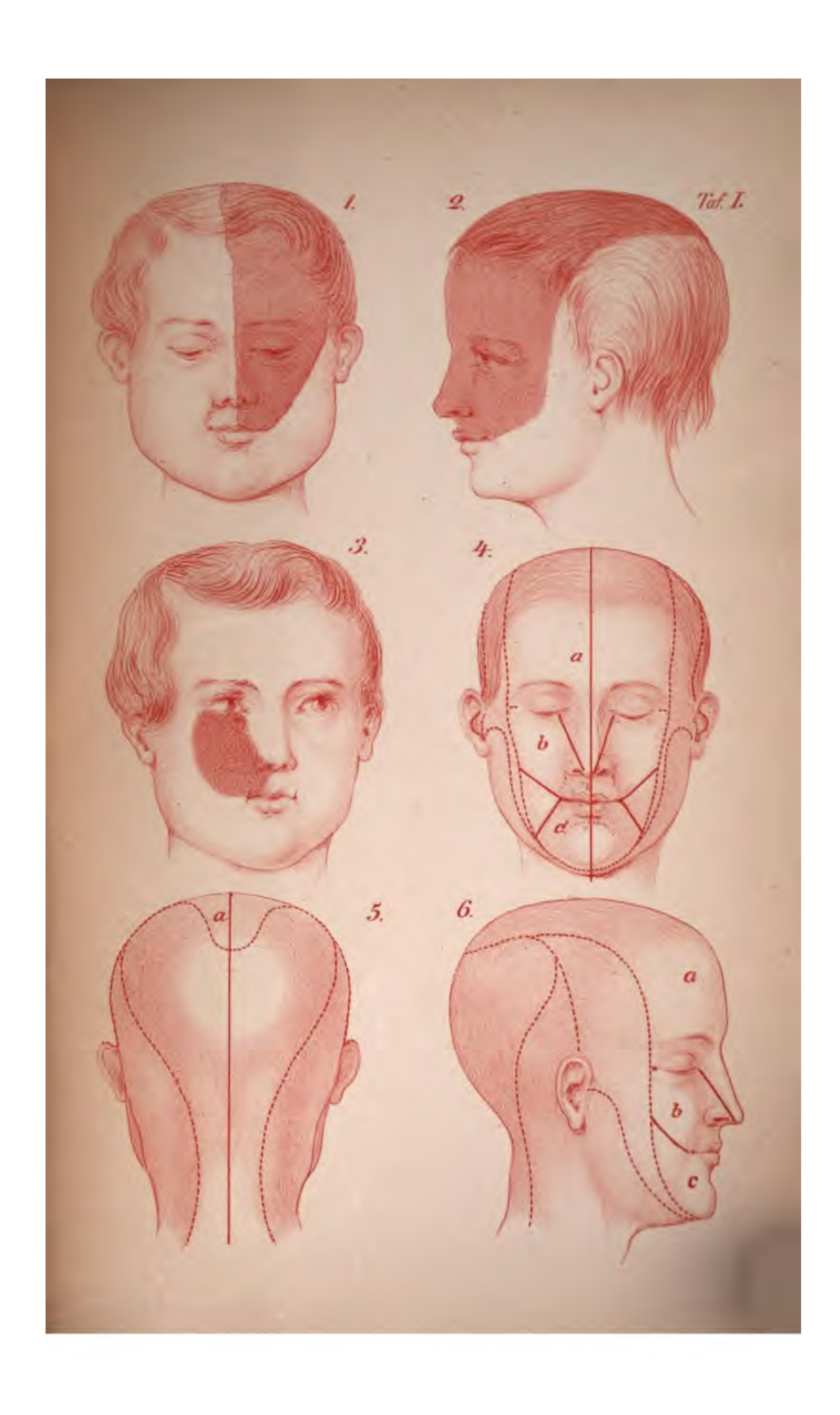
Druck von G. Bernstein in Berlin.


Taf. I.
1.
2.
3.
4.
a
b
d
5.
a
6.
a
b
c

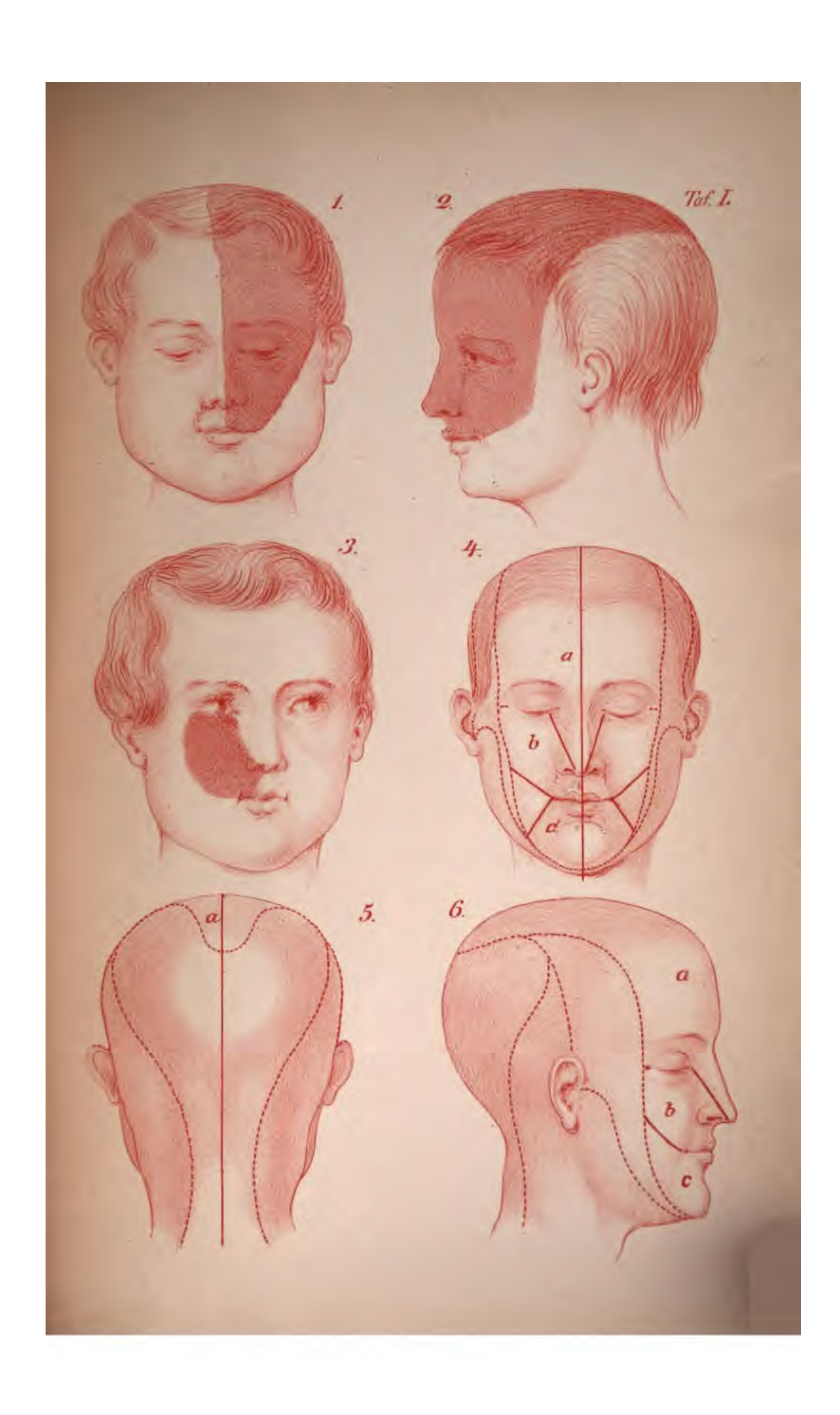



Taf. II.
1.
2.
a
b
b
a
3.
b
b
a
a
4.
a
a
5.



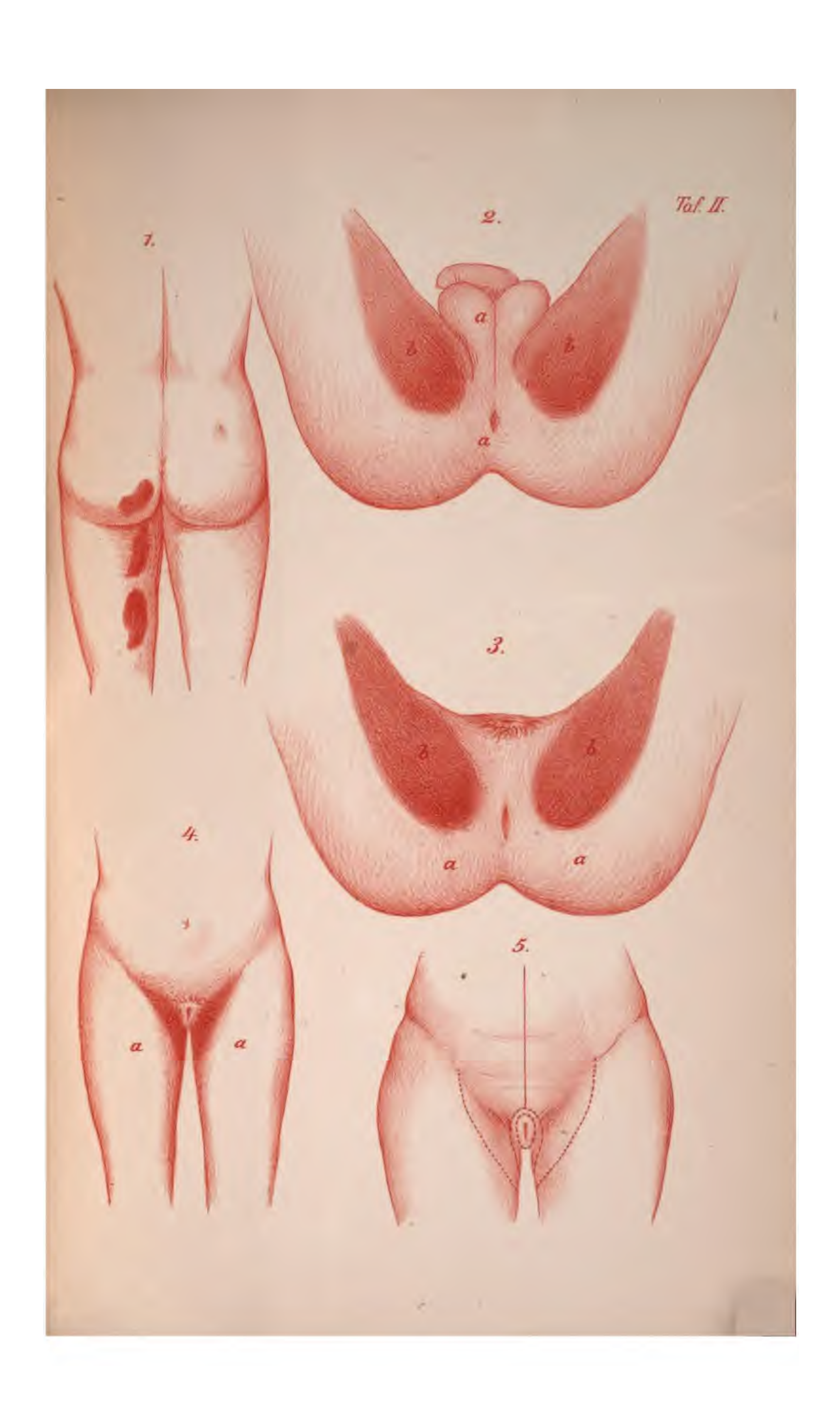


1.
2.
Taf. I.
3.
4.
a
b
d
5.
6.
a
a
b
c

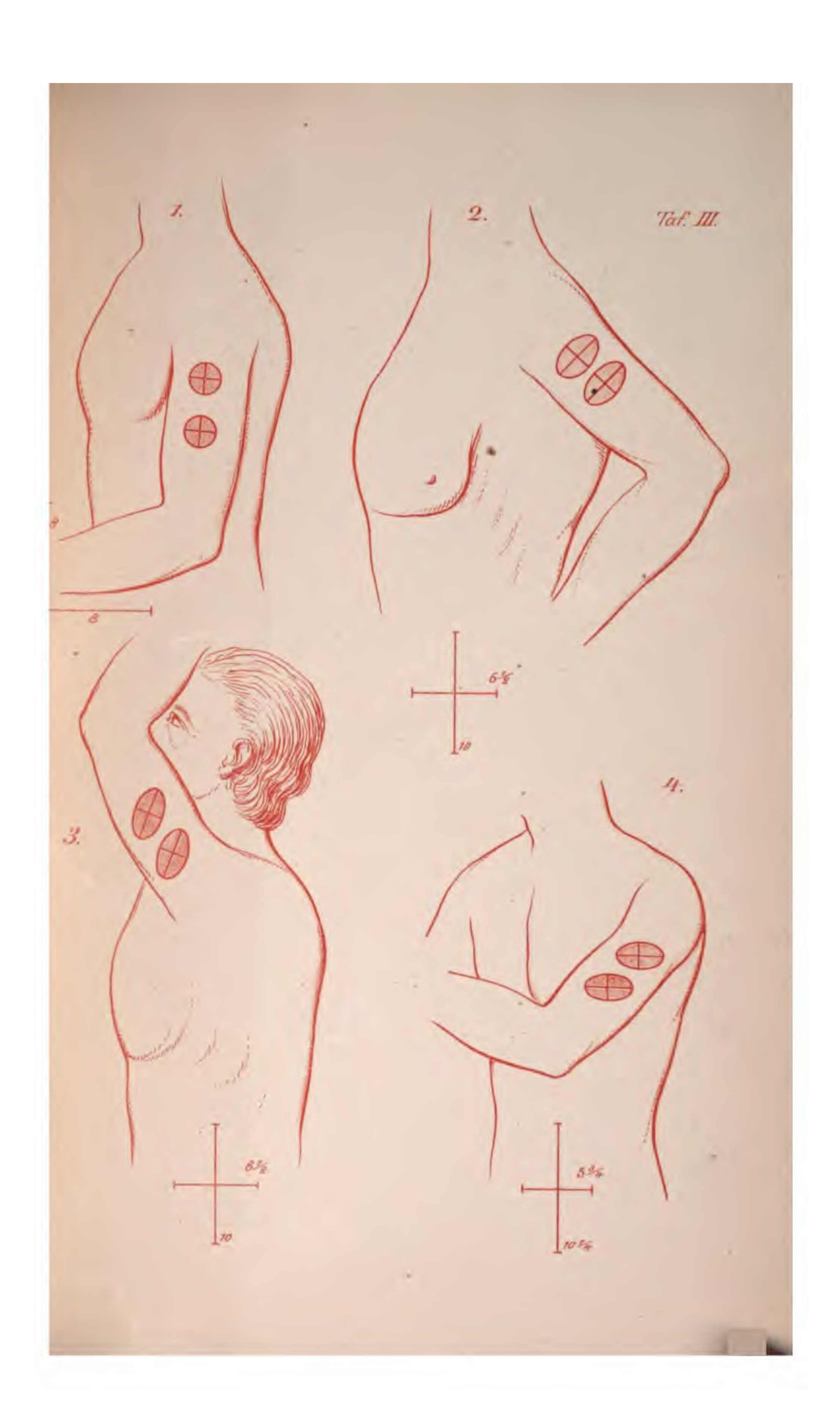


Taf. I.
1.
2.
3.
4.
a
b
d
5.
a
6.
a
b
c



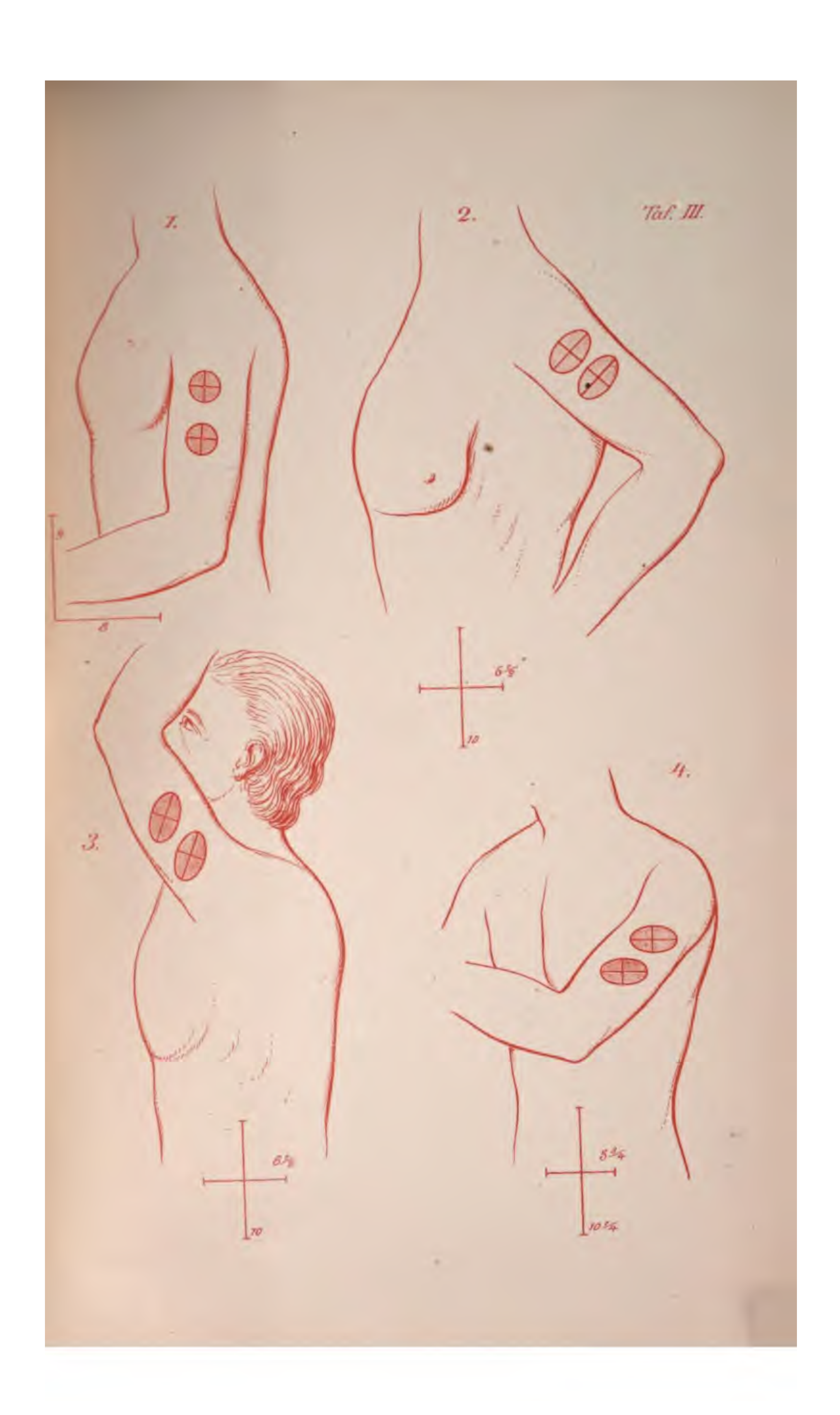

Taf. II.
1.
2.
a
b
b
a
3.
b
b
a
a
4.
a
a
5.


N.Y. ACADEMY
LIBRARY
OF MEDICINE



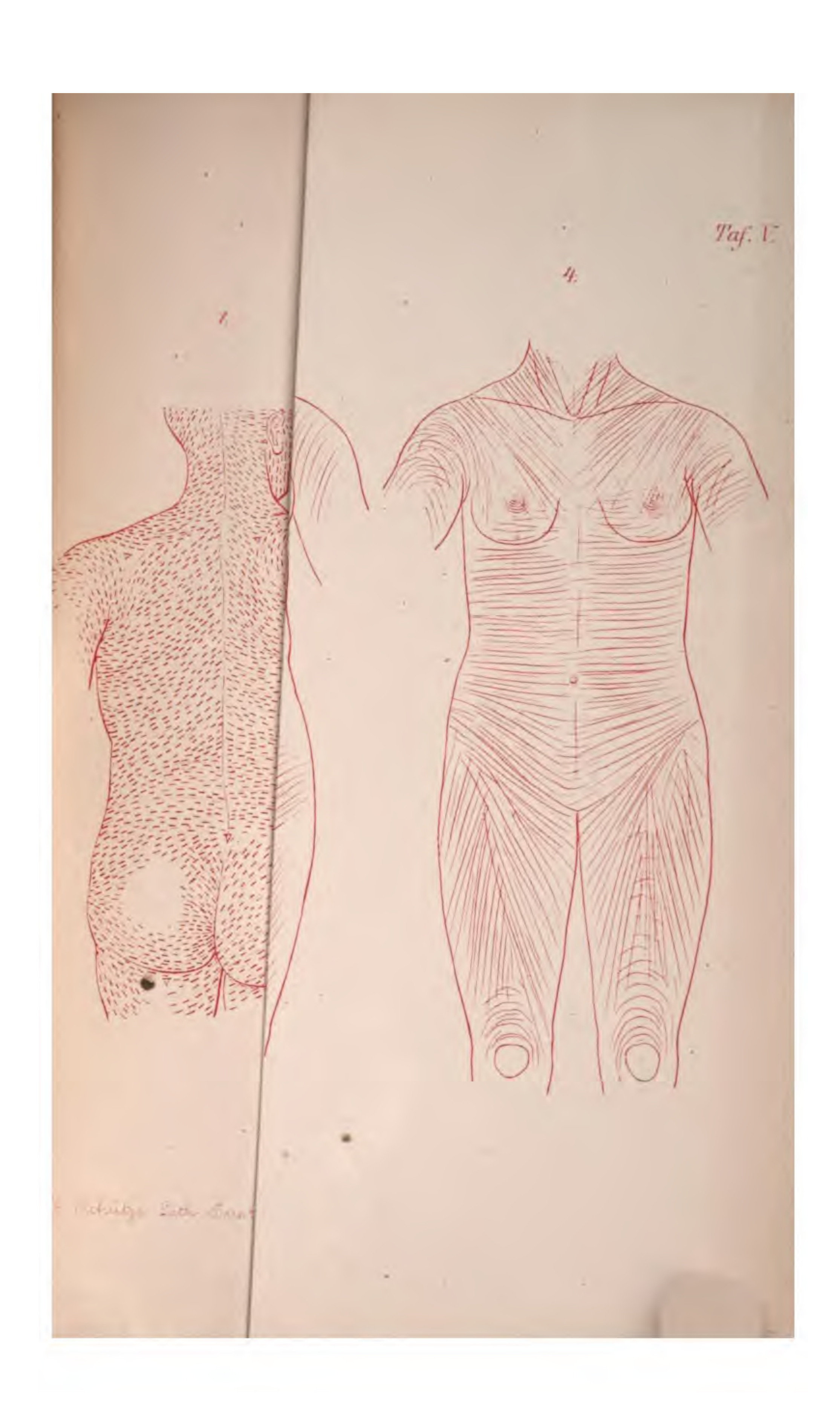
Taf. III.
1.
2.
3.
4.


N.Y. ACADEMY
LIBRARY
OF MEDICINE

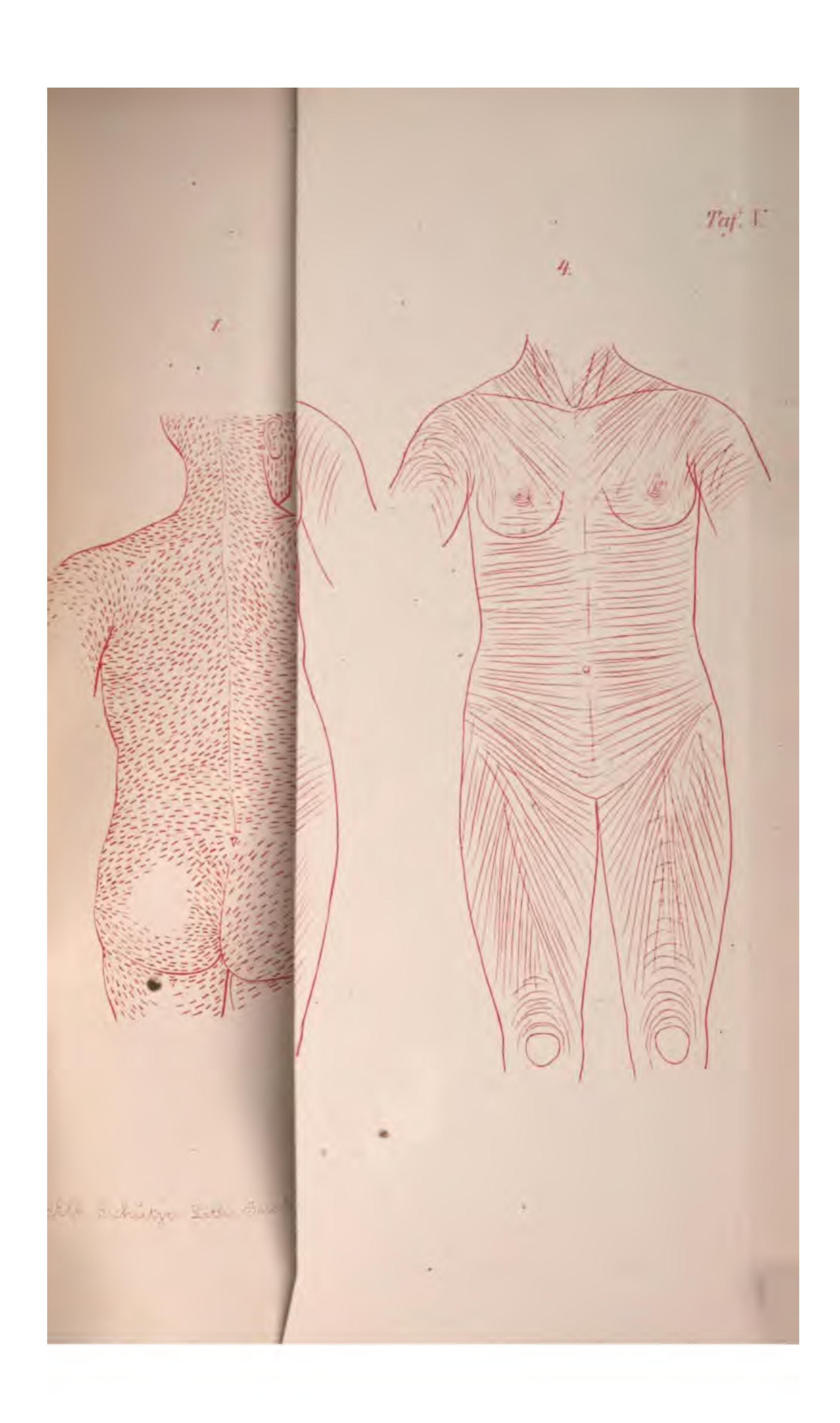

Taf. III.
1.
2.
3.
4.
8
6⅗
10
6⅗
10
8¾
10¼



LIBRARY
OF MEDICINE


Taf. V.
4.
1.




Taf. V
1.
4.




Simon, O.
Die Localisation der
DATE DUE
NAME

